

Esta **Guía del cielo** está compuesta por 30 mapas de distintas constelaciones, acompañados de una serie de datos útiles como la distancia que separa las distintas estrellas de nosotros y entre sí: su diámetro, uminosidad y temperatura; la posibilidad de er vistas con unos prismáticos; su etimología y la relación con los signos del zodíaco. La obra se completa con datos de interés para el aficionado: planetarios y asociaciones astronómicas existentes en España, alfabeto griego, léxico básico de la astronomía y relación alfabética de las 88 constelaciones.

17

BERNARD PELLEQUER

Guía del cielo

BLIOTECA TEMÁTICA ALIANZA

ALIANZA ediciones

BERNARD PELLEQUER

Guía del cielo

La descripción detallada y el mapa de las constelaciones más importantes del firmamento



Bernard Pellequer

Guía del Cielo

Prefacio de Hubert Reeves

Traducción de:
Carlos Solís Santos

Asesoramiento de:
Tribuna de Astronomía

BIBLIOTECA
TEMATICA
ALIANZA

ALIANZA
ediciones
del Prado

Título original: Petit guide du ciel
Diseño de cubierta: Angel Uriarte y Digraf
Ilustración de portada: Estrellas (detalle), Thomas Ruff

I.S.B.N.: 84-7838-402-2
Depósito Legal: M-10067-1994
Impreso en Coimoff, S.A.
c/ Acero, 1. 28500 Arganda del Rey (Madrid)
Printed in Spain

PREFACIO

La bóveda estelar es una de las grandes víctimas de la técnica moderna. Toda cara tiene su cruz y todo progreso va acompañado de un regreso y una pérdida. Aunque hoy día las calles y las casas disfrutan de alumbrado nocturno, nosotros ignoramos las constelaciones. Basta con pasar unas cuantas noches en el Sahara para sentir la intensidad de la presencia de las estrellas y comprender hasta qué punto formaban parte de la vida de nuestros antepasados. Sin embargo, podemos comenzar preguntándonos por qué. ¿Por qué tomarse el trabajo? ¿Por qué invertir nuestros esfuerzos en semejante dirección?

Ser capaz de reconocer las estrellas es aproximadamente tan útil (o inútil...) como saber el nombre de las flores silvestres de los bosques. Hoy día la navegación se rige mediante satélites adecuados y los patrones de vela aficionados son casi los únicos que levantan a veces la vista al cielo para orientarse, bastándoles una o dos constelaciones para hallar la Polar.

La verdadera motivación reside en otro lugar; pertenece al mundo del placer, el placer de transformar un mundo desconocido e indiferente en un mundo maravilloso y familiar. Se trata de «domesticar» el cielo para habitarlo y sentirse en él como en casa.

Muchas veces me han hecho la siguiente pregunta: «Mi hijo se interesa por la astronomía, ¿qué telescopio me aconseja comprarle?» Se trata de una pregunta propia del espíritu de nuestro

tiempo que supone que la técnica puede resolver todos nuestros problemas. Es preferible retrasar la compra, pues si previamente no se está familiarizado con las constelaciones celestes, se corre el riesgo de que el telescopio quede rápidamente relegado al desván de los trastos inútiles.

Se impone comenzar enfrentándose al cielo a simple vista y, como con todo aquello que vale la pena, será preciso dedicarle tiempo y perseverancia. No bastará con identificar una constelación para conocerla, sino que será preciso volver a encontrarla veinte veces en distintas regiones del cielo. Poco a poco se integrará en el paisaje, entrará en nuestras vidas y la asociaremos con nuestros recuerdos. Y, sobre todo, al volver a encontrarla, fiel, en su lugar del cielo cuando llega la estación, experimentaremos un placer similar al de oír en primavera el canto de las golondrinas o al de notar el aroma de las acacias en flor.

El conocimiento del cielo posee asimismo otra dimensión que pertenece al campo del *enraizamiento.* Las rápidas modificaciones del marco de nuestra vida siguiendo el ritmo del progreso técnico, hacen que el hombre actual no se sienta en ninguna parte, pudiendo percibirse una reacción contra este sentimiento de alienación frente al mundo moderno en el creciente interés de los regionalismos. Todos sentimos la necesidad de pertenecer a algo, buscamos desesperadamente nuestras raíces y si no aparecen, las inventamos.

Una de las razones de la popularidad de que hoy goza la astronomía es, creo yo, el nexo que muestra entre el hombre y las estrellas. Lejos de ser unos extraños en el universo como decían los existencialistas, los recientes descubrimientos de la astrofísica señalan nuestro paren-

tesco con todo cuanto brilla en el firmamento. Somos deudores de las estrellas por haber fabricado las moléculas que forman los ojos que volvemos hacia ellas.

Ese sentimiento de pertenencia del que tan necesitados estamos nos lo da la astronomía en un sentido mucho más satisfactorio que los manuales de historia. Antes de ser españoles o chinos, negros o blancos, mujeres u hombres, somos terrícolas, solares, «vía lácteos», hijas e hijos del universo. Nuestras raíces están en las estrellas.

Tomar conciencia de ello es crucial para el ser humano pleno. Ahora bien, si se limita al plano intelectual, no alcanzará su verdadera dimensión. Se impone, pues, enfrentar esos conocimientos mentales con la visión física del cielo; a la racionalidad debe sumarse la emoción de encontrar de nuevo la nebulosa de Orión, alta sede del nacimiento estelar, o Antares, fuente de carbono y oxígeno.

En este, punto, nuestra *Guía de las estrellas* encuentra su segunda función, cual es la de presentarnos en el cielo a los actores de nuestra presencia en la Tierra.

Hubert Reeves

A pesar de que, desde el 4 de octubre de 1957, nuestra civilización está presente en el espacio, las estrellas siguen siendo esos puntitos brillantes que iluminan el espíritu y acucian la curiosidad durante las apacibles noches despejadas.

El espacio es inmenso, en efecto, fuera de las normas humanas, siendo precisamente eso lo que confiere interés a su conocimiento. El descubrimiento del cielo es esa parte de asombro, de emoción, de evasión... esa puerta abierta también a la imaginación.

Aprendamos a observar el cielo... con esta guía y vuestra curiosidad, hagamos juntos una parte del viaje.

Observar

Por supuesto, ha de ser de noche, mas para ello es preciso conocer el *ojo*.

La visión nocturna es muy distinta a la diurna, y precisa de una adaptación derivada de un lento proceso químico que procura a nuestros ojos una agudeza máxima al cabo de veinte minutos. Así pues, tómese el tiempo necesario esperando un poco y sobre todo no emplee una

linterna muy brillante, pues en tal caso la púrpura retiniana producida por el ojo se destruirá inmediatamente, con lo que habrá que esperar otra vez.

Una buena solución consiste en atenuar la luz de la linterna con un papel de color rojo o en cubrir el cristal con varias capas de esmalte de uñas.

En estas condiciones, podría pasar usted con su guía excelentes momentos de descubrimiento y observación de los cielos.

Sin embargo, no observe usted desde cualquier parte y trate de dar con un sitio suficientemente alejado de la polución luminosa, pues es obvio que muchas de las estrellas descritas en esta guía habrán de resultar invisibles si se pone usted a observar debajo de una farola...

Evite asimismo, por la misma razón, los períodos en torno al plenilunio, pues su luminosidad molesta muchísimo.

Finalmente, en invierno abriguese usted bien, pues sería una lástima no observar tan sólo porque hace frío.

Estrellas y planetas

Sea cual sea el momento de observación, dispondrá usted permanentemente de más de 2.000 puntitos visibles en el cielo. Incluyendo el hemisferio norte y el hemisferio sur, hay en total

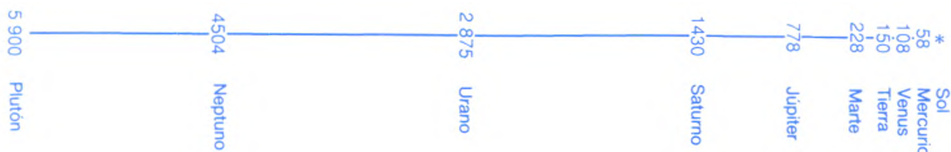
unos 5.000 observables a simple vista. La mayoría de ellos son estrellas, pero en ocasiones es posible observar planetas. ¿Qué diferencia hay?

Las estrellas son inmensas bolas de gas compuestas esencialmente de hidrógeno, en cuyo interior se producen continuamente reacciones termonucleares idénticas a las inducidas por las bombas de hidrógeno. La estrella más próxima a nosotros es, por supuesto, el Sol.... que nos irradia con esa misma energía que percibimos en la Tierra bajo la forma de luz y calor. La Tierra es justamente un planeta que órbita en torno a una estrella, el Sol. Un planeta es un satélite de una estrella que se contenta con *recibir* la energía *emitida* por su (o sus) Sol(es). El nuestro posee nueve planetas que giran en torno a él. Partiendo del Sol se encuentran sucesivamente Mercurio, Venus, la Tierra, Marte, Júpiter, Saturno, Urano, Neptuno y Plutón. El esquema adjunto da una idea del tamaño respectivo de los planetas del sistema solar. Tales planetas pueden ser sólidos o gaseosos, pueden tener o no una atmósfera cuya composición química es muy variable.

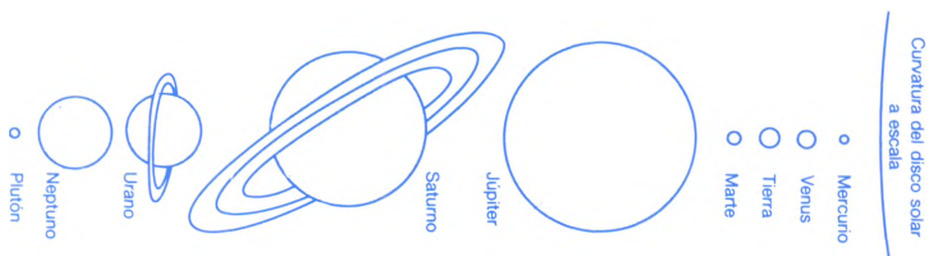
La astrofísica sugiere que actualmente numerosas estrellas constituyen sistemas solares en potencia.

Los planetas observables a simple vista (Mercurio, Venus, Marte, Júpiter y Saturno) no se mencionan en estos mapas. En efecto, debido a su movimiento de rotación en torno al Sol, así como al movimiento de la Tierra, los vemos desplazarse contra el transfondo de las estrellas. Si observan ustedes un punto luminoso extra respecto a los mapas de esta guía, se tratará sin

Escala de distancias del sistema solar
(los tamaños de los planetas no se pueden representar)
Distancias medias en millones de km



El sistema solar (1 estrella y 9 planetas)
representado con los tamaños comparativos de los astros
(no se representan las distancias)

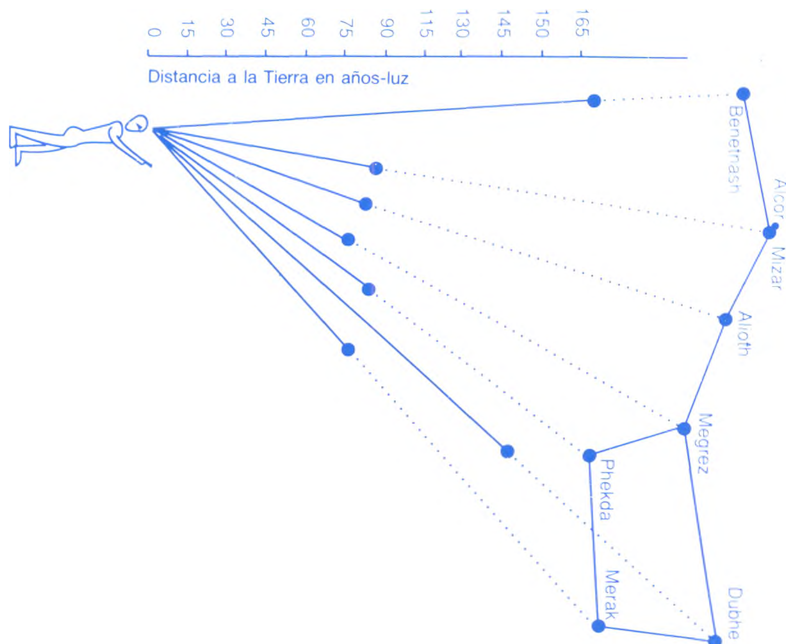


duda de un planeta. Las indicaciones suplementarias (p. 86 y sigs.) constituyen una guía para identificar dichos planetas.

Las constelaciones

Por más que sea improbable que algún día encontremos un documento que señale la época en que mujeres y hombres comenzaron a dar nombres a los grupos de estrellas, se puede comprender la necesidad de ello. Navegantes, pastores y agricultores establecieron rápidamente un nexo entre la visibilidad de determinados astros y la inminencia de fenómenos ligados a su oficio. Estos conocimientos lentamente acumulados se transmitieron primero oralmente y luego por escrito. Los persas, los griegos y los árabes contribuyeron a establecer los futuros mapas celestes. Ahora bien, ¿por qué elegir tal o cual grupo de estrellas más bien que otro? Se trata de la proyección sobre el cielo de nuestros mitos. En los textos que acompañan a los mapas se hallará con frecuencia el significado del nombre de una estrella o la explicación de una leyenda, pues el cielo es el crisol en que se mezclan numerosas culturas antiguas.

Por supuesto, hoy día sabemos que tal representación carece de significado, dado que la «bóveda celeste» no está formada por un conjunto de estrellas situadas a una misma distancia. Aunque nuestros ojos no nos permiten apreciarlo adecuadamente, el cielo que vemos debe



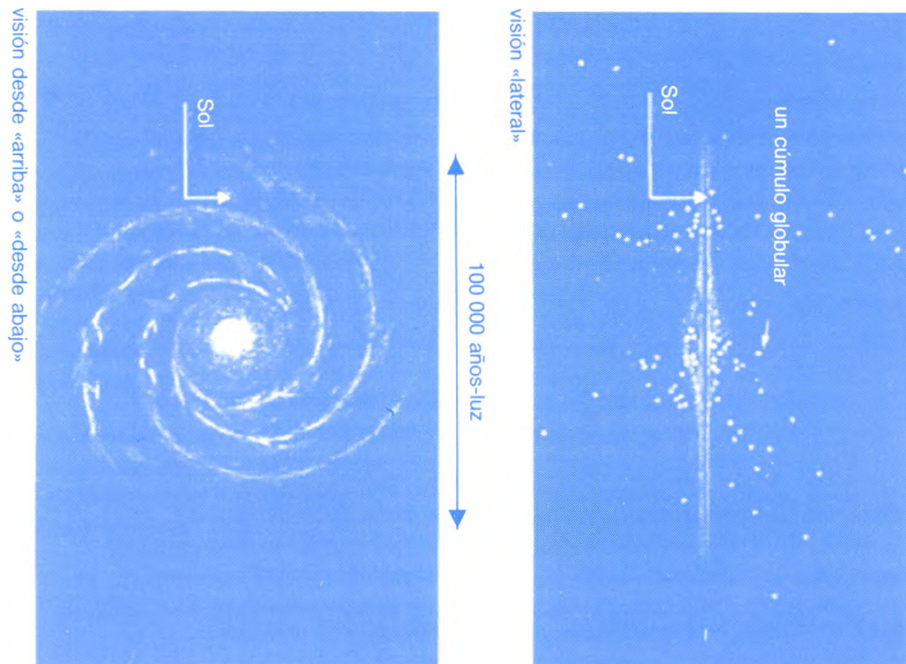
percibirse en volumen. Así, la Osa Mayor no es un «cazo» con todas las estrellas que lo componen situadas a una distancia dada. El esquema adjunto nos permite comprenderlo mejor. Señalemos finalmente que cada estrella posee un movimiento propio imperceptible visualmente a escala de varias generaciones, aunque se torna ya sensible al cabo de milenios.

Aun así, las constelaciones bautizadas por los antiguos siguen siendo una herramienta preciosa para orientarse en los cielos.

Astros tan lejanos

El problema de la evaluación de las distancias es importante en astronomía, y hoy día hay diversas técnicas que permiten afinar las mediciones. Aunque no está de más conocer tales distancias, percibir su gigantismo es algo muy distinto.

Tratemos de imaginar una nave espacial que vaya de la Tierra a la Luna en un segundo (lo que constituye muy aproximadamente ir a la velocidad de la luz). A tal velocidad, se precisarían ocho minutos (480 veces más) para ir hasta el Sol, treinta minutos para ir a Júpiter y varias horas para salir del sistema solar. Este sistema formado por el Sol y nueve planetas es un sistema entre miles de millones de otras estrellas pertenecientes a la galaxia de la Vía Láctea. Así, yendo siempre a la misma velocidad, haría falta viajar durante cuatro años y medio para llegar a la estrella más próxima, y más de 100.000 años para atravesar nuestra galaxia.



Esquema de una galaxia análoga a la nuestra. Se ha indicado la posición del Sol para señalar mejor nuestra situación en los «arrabales galácticos»

También las galaxias son numerosas (se estima que el Universo contiene más galaxias que estrellas hay en una galaxia), y llegar hasta la más próxima exigiría un viaje de un millón de años (en un millón de años empleados en viajar a la velocidad de la luz se recorre una distancia denominada 1 millón de años-luz).

Los objetos descritos en esta guía forman parte (con rarísimas excepciones) de nuestra galaxia de la Vía Láctea. Pero de hecho, ¿qué es la Vía Láctea?

La Vía Láctea

Los Persas pretendían que un gran río fluía por el cielo y que a las orillas de la Vía Láctea pastaban rebaños de gacelas de finas patas, de camellos, de caballos y de avestruces. Cerca de las tiendas se extendían oasis plantados de palmeras datileras y en medio del paraíso de Alá se encontraba un tesoro de piedras preciosas: el Joyero, próximo a la Cruz del Sur.

Sin duda, usted no ha visto este paraíso, pero ciertamente habrá observado esa banda lechosa que cruza el cielo. Se trata de una fuerte concentración de estrellas que se distinguen mejor con unos prismáticos. No se trata más que de una galaxia vista desde dentro, puesto que formamos parte de ella.

Para entenderlo mejor, es preciso recordar que todas las estrellas que vemos forman parte de una gran estructura denominada galaxia. Está formada por más de 100.000 millones de estrellas, posee forma lenticular vista lateralmente mientras que ofrece el aspecto de una espiral vista desde arriba.

Nuestro sistema solar no está en el centro, sino que somos los barriobajeros de la Vía Láctea. Si observamos lateralmente, vemos una concentración de estrellas mayor que si miramos perpendicularmente al plano de la galaxia. Así es como se explica la presencia de esta *Vía Láctea.*

Nebulosas

Charles Messier (1730-1817) era un gran cazador de cometas. A lo largo de las numerosas noches pasadas detrás de su telescopio descubrió toda una serie de objetos nebulosos, como los cometas, aunque inmóviles. Como su telescopio y las teorías del momento no eran muy penetrantes, se contentó con hacer un catálogo conocido hoy día con el nombre de «catálogo de Messier». Después, los instrumentos han permitido constatar que la terminología «nebulosa» designaba una colección de objetos en ocasiones muy diversos. Esta guía le permitirá descubrir un gran número de ellos. Algunos se pueden observar a simple vista, mientras que todos los demás se pueden ver con unos prismáticos o con un telescopio pequeño. Se denominan: galaxia, cúmulo globular, cúmulo abierto, nebulosa planetaria, nube interestelar... El significado de estas palabras se puede encontrar en el léxico que viene al final de esta guía.

Cometas y estrellas fugaces

He aquí dos fenómenos demasiado a menudo confundidos y no obstante muy diversos.

Como ya hemos visto, el sistema solar está compuesto por el Sol y nueve planetas que rotan en torno a él. Este conjunto estaría incompleto sin los cometas. Compuestos en gran parte por moléculas de agua y polvos, se pueden comparar con nieve sucia. Tienen a veces un grosor de varios kilómetros y giran en torno al Sol en órbitas por lo general muy elípticas que con frecuencia los llevan lejos del último planeta: Plutón. Otros permanecen relativamente cercanos al Sol y dan una vuelta más rápidamente. Sus períodos de rotación van de algunos años a centenares de años.

Este cuerpo, pasivo cuando se halla alejado del Sol, se denomina núcleo del cometa. A medida que se aproxima al Sol, el aumento de la radiación provoca la gasificación del núcleo, desarrollándose la cola del cometa, una inmensa cabellera poco densa que se extiende a muchos millones de kilómetros, lo que da toda su majestad al fenómeno.

Los cometas no se desplazan muy aprisa por el cielo. (Sin embargo, algunos muy rápidos han llegado a recorrer por el cielo más de 40° en una noche.)

La velocidad es, por el contrario, la característica de las «estrellas fugaces». Durante una noche apacible se habrá observado con frecuencia un brillante trazo luminoso rasgando la inmensa extensión estelar. Si se tiene paciencia, se podrán observar todas las noches en mayor o menor cantidad.

Encontraremos la explicación del fenómeno en los cometas. En las proximidades del Sol, los cometas evacúan materia que poco a poco se acumula en su órbita, produciendo una larga estela de polvo, en cierta medida como la estela de condensación que se forma detrás de un avión a reacción. Luego, la Tierra atraviesa tales estelas de polvo planetario merced a su movimiento de rotación, con los que las partículas (granos de «arena» de algunos gramos) entran en contacto con la atmósfera terrestre a gran velocidad (de 10 a 75 km/seg.), viéndose calentadas al modo de los vehículos orbitales cuando vuelven a la Tierra. Al carecer de protección, estos polvos se calientan y arden a una altitud entre 70 y 40 kms. La estela de esta combustión resulta visible y la denominamos «estrella fugaz», aunque deberíamos decir *meteoro.* El polvo o guijarro pequeño así quemado se llama *meteorito.* Los mayores no tienen tiempo de consumirse y llegan hasta el suelo. Algunos períodos son más favorables para observar un gran número de trazos:

comienzos de enero (3-4)	*las Cuadrántidas*
hacia el 21-22 de abril	las Líridas
5-6 de mayo	las Acuáridas
28-29 de julio	las Delta-Acuáridas
los 12-13 de agosto	*las Perseidas*
21 de octubre	las Oriónidas
3 de noviembre	las Táuridas
17-18 de noviembre	*las Leónidas*
13-14 de diciembre	las Gemínidas

El nombre que se les da en cada fecha indica la región del cielo *(el radiante* en la jerga) de la que todos ellos parecen provenir, aunque no se trata más que de un efecto de perspectiva.

En ocasiones (a menudo...) verán ustedes ciertos puntos que se desplazan con rapidez por el cielo. Poseen la intensidad de una estrella y un movimiento norte-sur o este-oeste. Son signos de la actividad humana en el medio próximo del planeta Tierra: satélites artificiales. Hoy día es casi imposible hacer una fotografía astronómica de larga duración sin que la película registre la trayectoria de uno de ellos. Los mayores son muy visibles, pero repárese en que en torno a la Tierra giran más de 6.000 objetos (desde pernos hasta cohetes). ¿Atmósfera o basurero espacial?...

Las mediciones en los cielos

Al curioso desprovisto de instrumentos no le resultará sencillo evaluar las separaciones, las escalas comparativas. Con todo, disponemos de un útil muy bueno, nuestra mano. Merced a ella podremos hacernos una idea correcta de las dimensiones de las constelaciones y modificar las ideas preconcebidas.

La luna llena constituye un ejemplo notable, pues su diámetro no mide más que medio grado (30’ de arco). Investiguen en su medio y se sorprenderán con los hallazgos. Una mano «media» en el extremo de un brazo «medio» da los valores indicados en el dibujo de la página 21.

¡Gira, gira!

El lenguaje cotidiano y las tradiciones culturales nos hacen decir que el Sol, la Luna o las estrellas salen y se ponen. Tales expresiones revelan la constatación de que existe un movimiento. Nuestro antropocentrismo insano nos hace olvidar la relatividad de dicho movimiento, implicando que todo gira a NUESTRO alrededor.

Sin embargo, la Tierra gira sobre sí misma y en torno al Sol, mientras que el sistema solar gira en torno del centro galáctico. Las galaxias se alejan las unas de las otras... todo bulle.

Al observar el cielo, se observará que a lo largo de la noche unas estrellas aparecen y otras desaparecen: *la Tierra gira sobre sí misma* en torno a un eje imaginario.

Este eje, prolongado indefinidamente, pasaría por las proximidades de la estrella Polar del lado norte y por una región pobre en estrellas brillantes del lado sur. Ambas regiones parecen fijas a un observador y no se pueden ver a la vez excepto teóricamente en el ecuador.

En el hemisferio norte se puede ver durante la noche que la Osa Mayor, la Osa Menor y Casiopea giran en torno a la Polar. Un pequeño reloj celeste será de ayuda para este descubrimiento. También se puede realizar la misma observación en el sur con la Cruz del Sur, la Gran Nube de Magallanes y la Pequeña Nube de Magallanes.

Cuando se observa de manera más continuada, es fácil darse cuenta de que no se encuentran las estrellas a la misma hora todas las noches. En un período de varios meses, ya no se verá el mismo cielo: *la Tierra gira en torno al Sol.*

Las estrellas situadas del otro lado del Sol nos resultan invisibles, pero el desplazamiento de la Tierra en torno al Sol nos permite observarlas seis meses más tarde.

De este modo, será posible reconocer el cielo estación tras estación y, como los antiguos, se sabrá que se aproxima el invierno al observar ciertas constelaciones. Asimismo, nos alegraremos al ver otras que anuncian la primavera. ¡Felices observaciones!

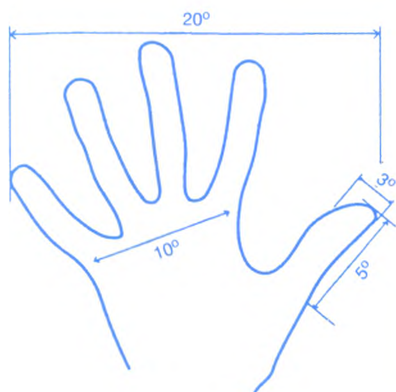
Utilización de los mapas

Los mapas de esta guía le harán viajar del polo Norte al polo Sur, alejándose progresivamente del uno para acercarse al otro.

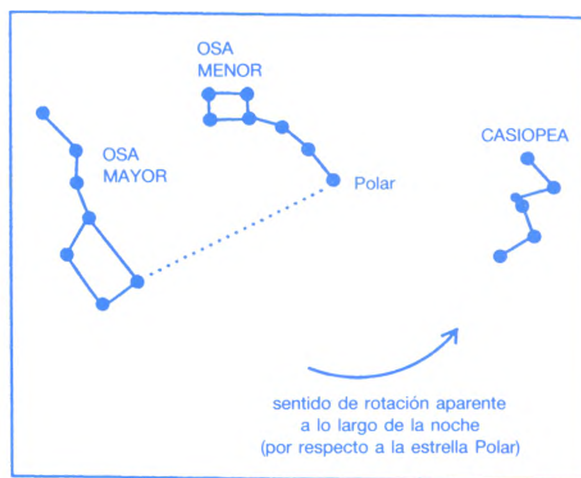
Encuéntrese usted donde se encuentre, aprenda primero a reconocer las regiones próximas al polo observable y aumente luego progresivamente el círculo de sus descubrimientos.

Recuerde, no obstante, que en un punto dado (con excepción del ecuador) no se puede observar todo el cielo. Para descubrirlo todo es preciso desplazarse sobre el planeta de norte a sur.

Astronomía... invitación a viajar.

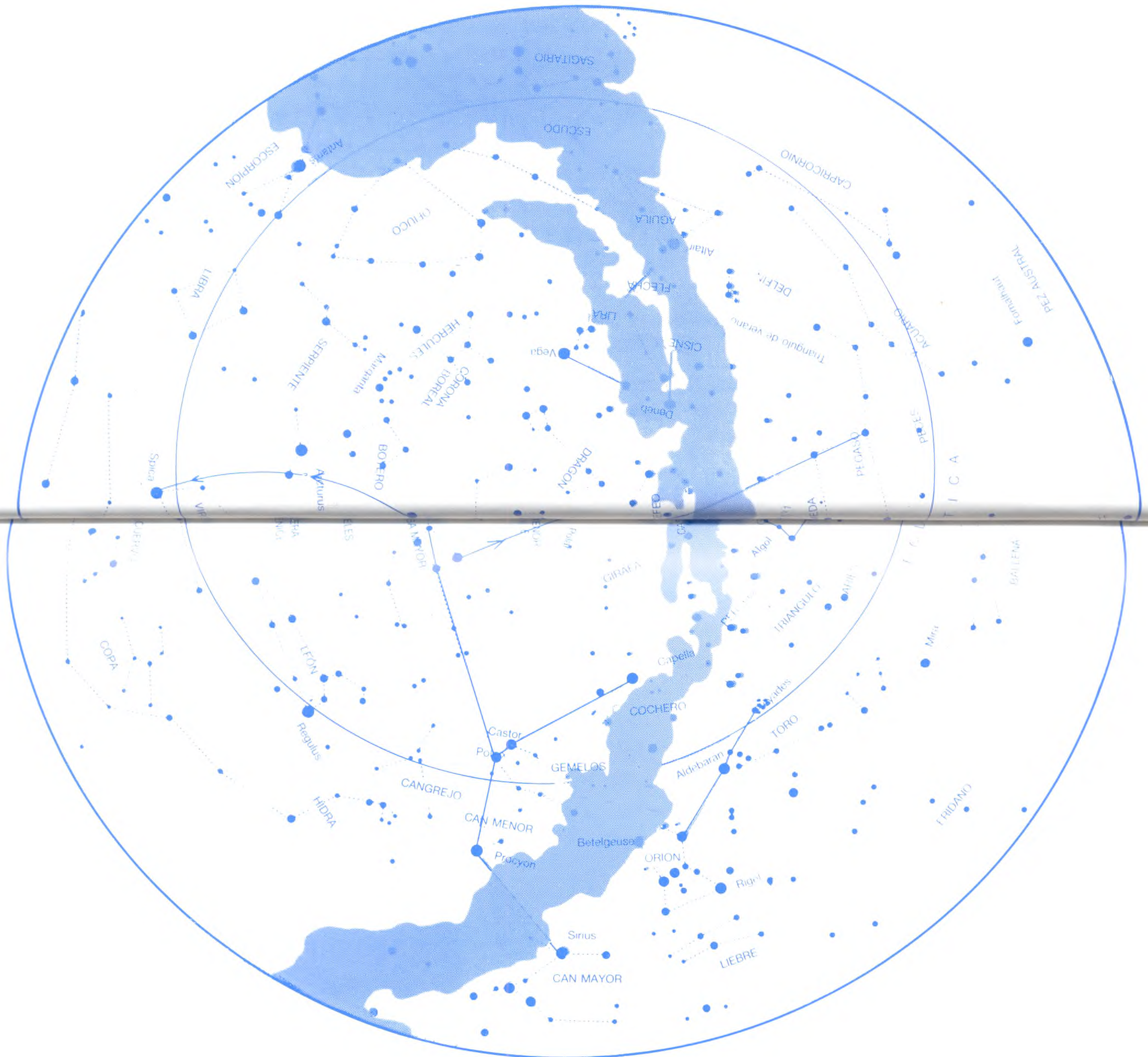


La mano, un útil de medida
no unificado, aunque muy práctico



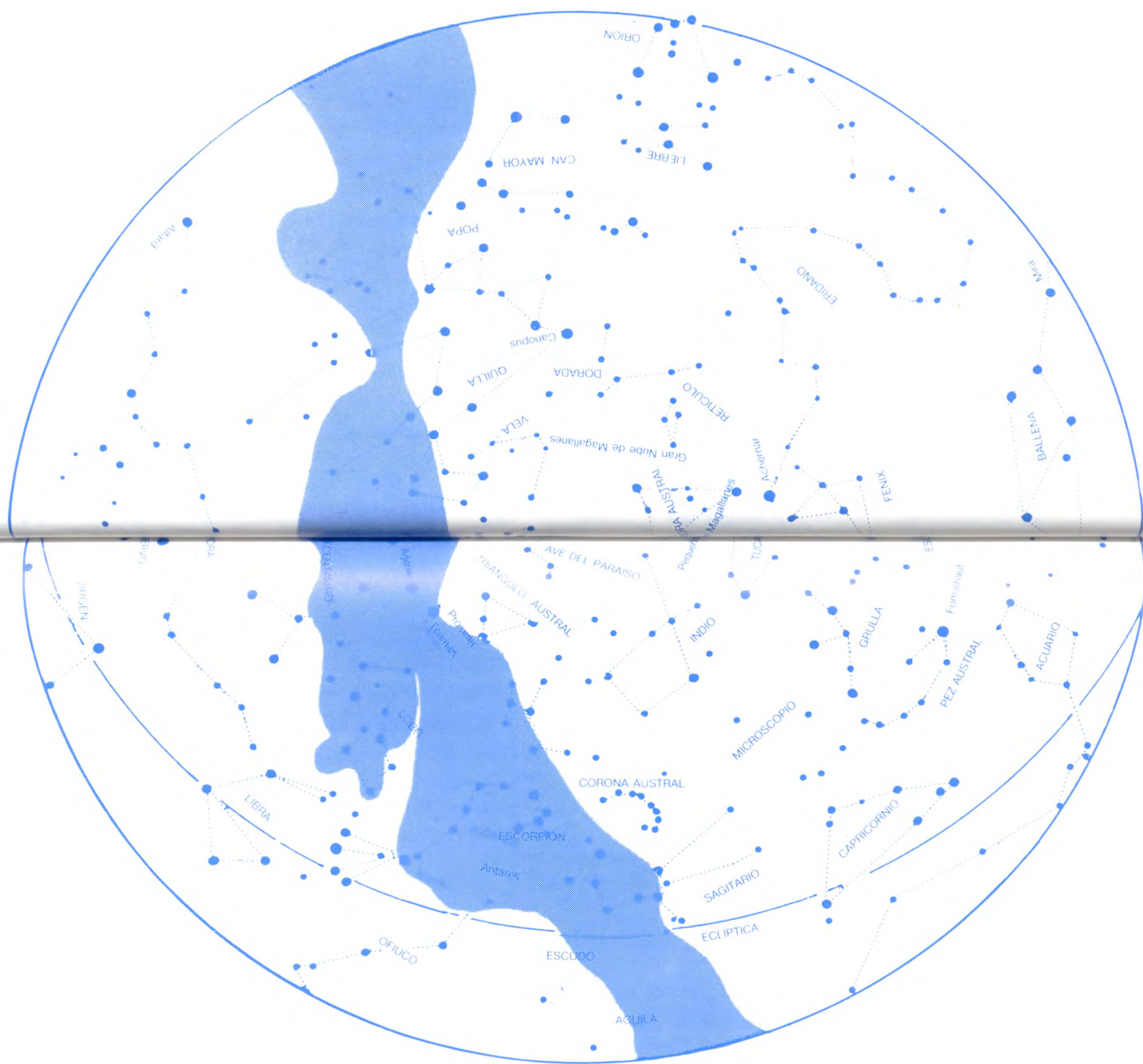
Cielo del hemisferio Norte en las proximidades de la Polar
(hacia las 21 h en septiembre o las 3h en junio)

MAPA GENERAL NORTE



Este mapa resume el conjunto de mapas de esta obra que cubren el hemisferio Norte. El círculo denominado eclíptica (donde se producen los eclipses) corresponde a la proyección de la órbita terrestre sobre la «bóveda estrellada». El Sol y los planetas principales evolucionan en una zona de +5 o -5 grados respecto a dicha línea.

MAPA GENERAL SUR



Este mapa resume el conjunto de mapas de esta obra que cubren el hemisferio Sur. La flecha indica la región del Polo Sur, donde no hay ninguna estrella lo bastante brillante que permita materializarlo.

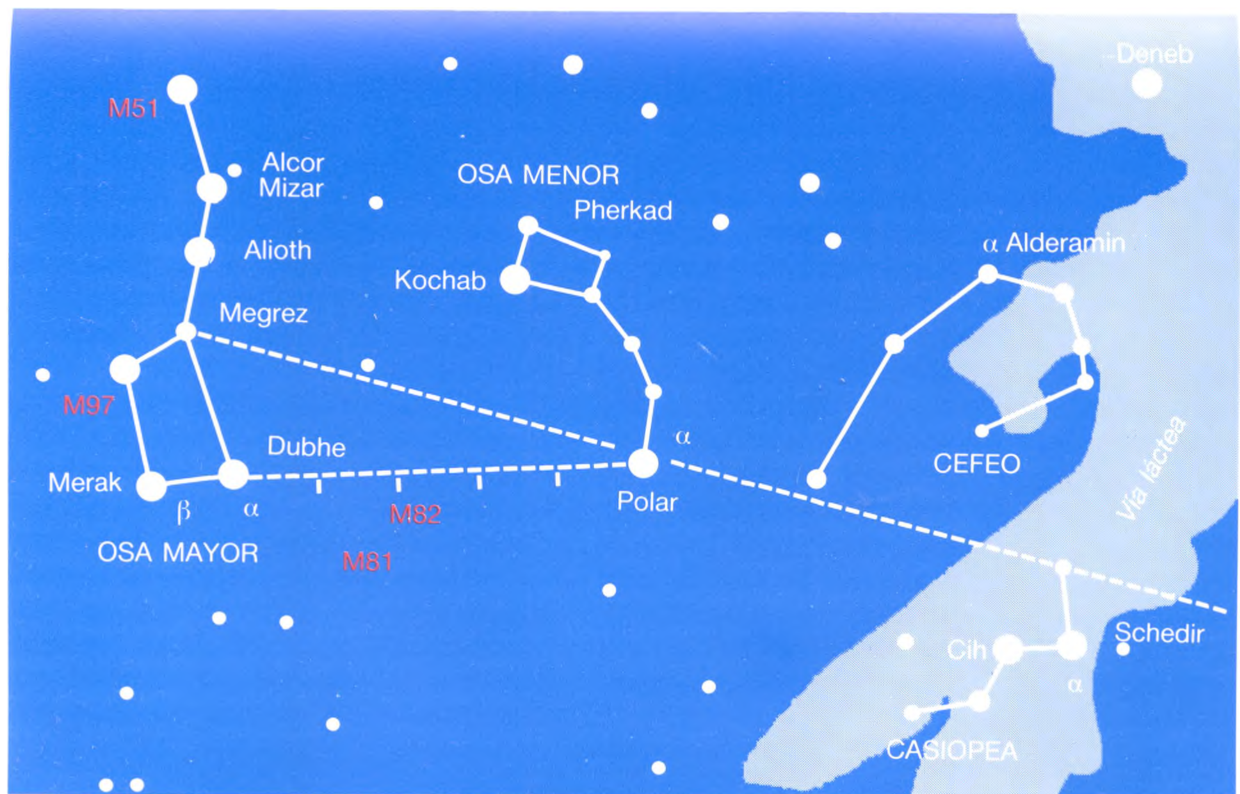
La Osa Mayor ha recibido diferentes nombres en el transcurso de los milenios. Los árabes veían en ella una caravana en el horizonte, los romanos veían bueyes de tiro, los indios del Norte de América, un cucharón, mientras que para los pueblos de América central se trataba de un cojo.

Alcor está al lado de Mizar, a 12'; esto es, a un tercio del diámetro aparente de la Luna. Con buena visión, se distingue a simple vista. Además, con un telescopio pequeño y un aumento de 60 a 80 veces, Mizar se desdobla, constituyendo un buen ejemplo de estrella doble.

Para encontrar la Osa Menor, tómense las estrellas α y β de la Osa Mayor que determinan una distancia y una dirección. Tomando cinco veces dicha distancia, se encuentra la Polar, estrella que se halla a 0,8º del Polo Norte real.

La Polar está a 470 años-luz de la Tierra y su masa es 8 veces mayor que la de nuestro Sol, al que sobrepasa 2.000 veces en luminosidad.

Casiopea o la «W» está en las proximidades de la Vía Láctea. Hallándose simétricamente dispuesta con la Osa Mayor respecto a la Polar, puede ayudar a localizarla.



2. EL DRAGON Y LAS OSAS

El Dragón es un conjunto de estrellas que forman una larga fila sinuosa. Con su cabeza vuelta hacia Vega, rodea a la Osa Menor y separa ambas Osas, α de Dragón era la estrella Polar en el 2700 antes de Cristo.

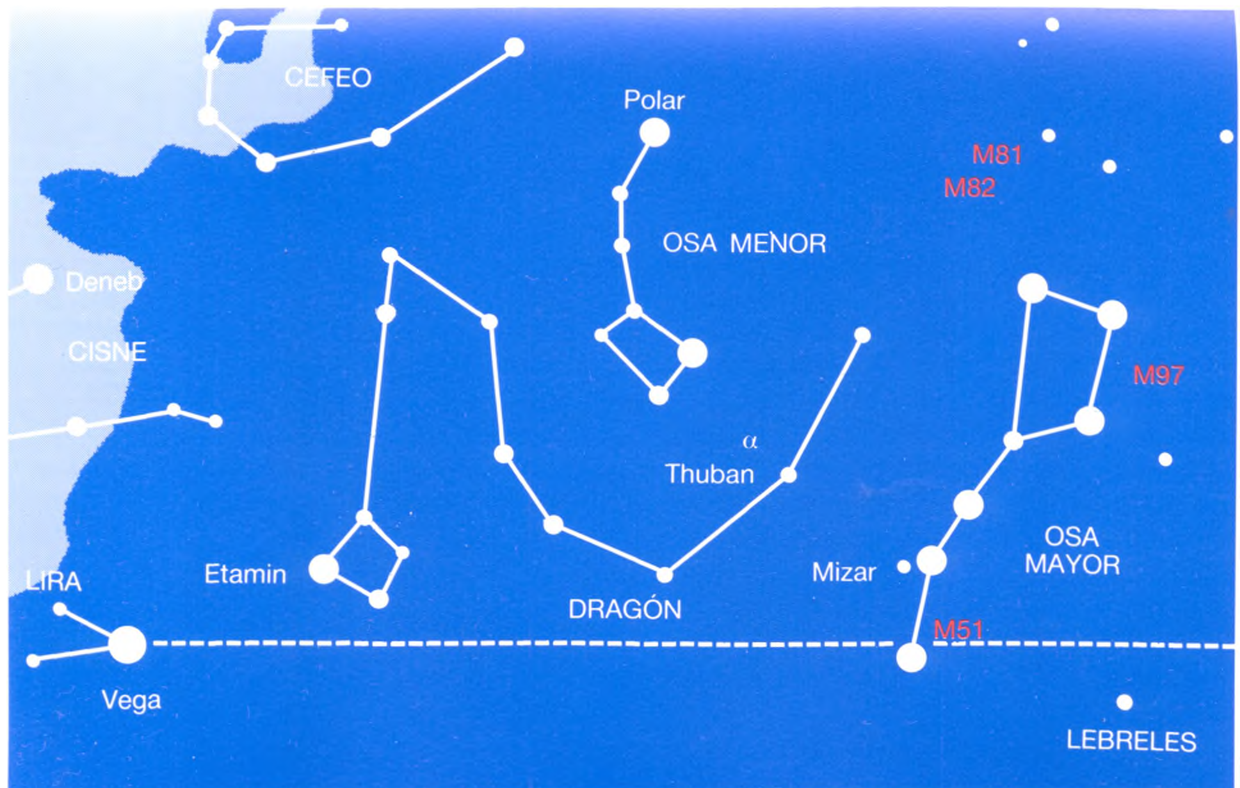
Con prismáticos o con un pequeño telescopio se pueden descubrir en esta región algunas nebulosidades notables.

M81, una galaxia pequeña, y M82, una galaxia irregular, están a unos 7 millones de años-luz.

M97 es una nebulosa planetaria que se halla a unos 1.300 años-luz y se denomina la nebulosa del Búho.

M51, en los Lebreles, es una galaxia espiral con un puente de materia que la une a otra pequeña que se halla próxima a ella.

En la mitología antigua, el Dragón era el guardián de la manzana de oro, al que sólo Hércules (constelación vecina) pudo domeñar.

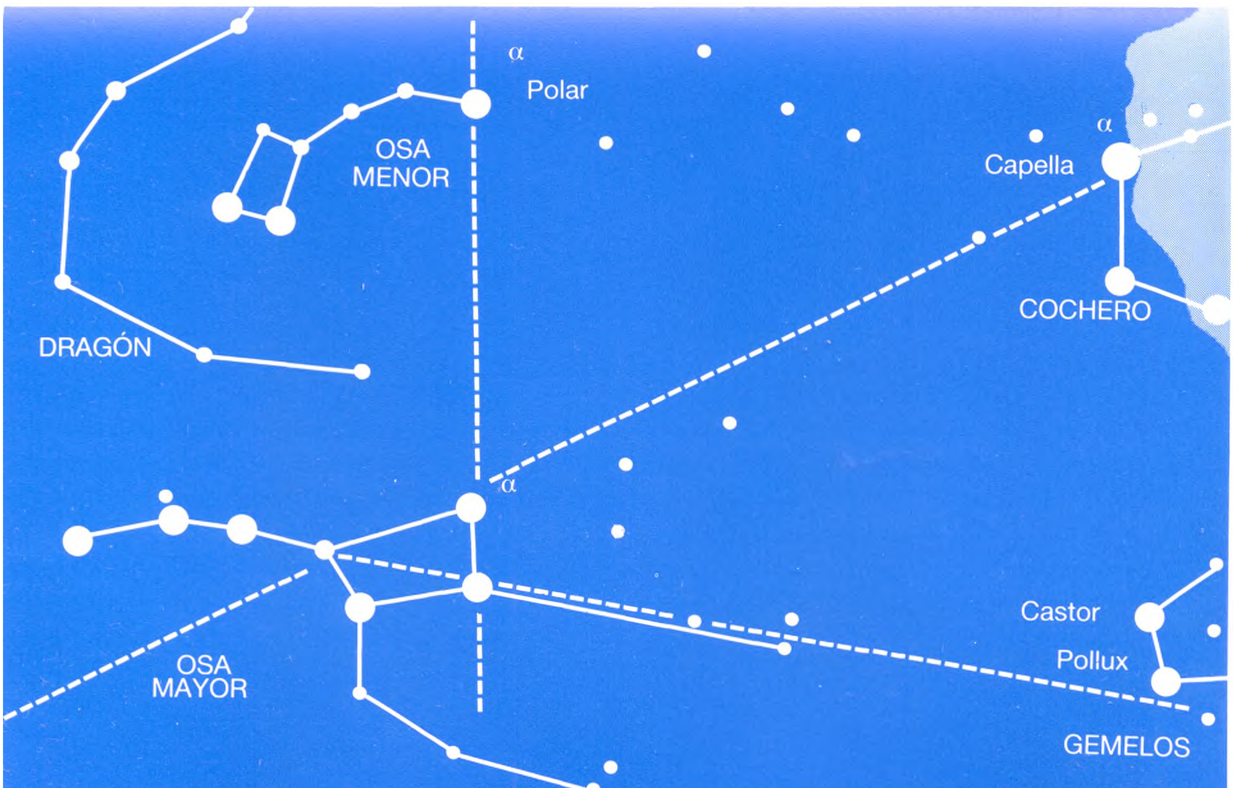


Capella (la Cabra) se halla a medio camino entre la Polar y el Cinturón de Orión. Cerca de ella están situadas tres estrellas en V, que los franceses llaman las cabritillas. Situada a 45 años-luz, posee un brillo real 160 veces superior al del Sol. Es una estrella característica del cielo de invierno en el hemisferio Norte, hallándose a medianoche en el punto más alto a comienzos de diciembre.

Se trata de una estrella doble cuyos componentes se hallan demasiado próximos para que se puedan observar incluso con un telescopio. Sus masas respectivas son 3 y 2,8 veces la del Sol.

Pollux, la más brillante de los Gemelos, se encuentra próxima a Procyon, mientras que Castor se encuentra del lado de Capella.

En el mapa 18 detallaremos esta constelación y los objetos notables que la forman.



4. EL COCHERO Y PERSEO

El Cochero es una bellísima constelación del cielo invernal para el hemisferio Norte. Está dominada por la estrella Capella (mapa núm. 3), que se halla próxima a tres estrellas más débiles conocidas en Francia por las cabritillas.

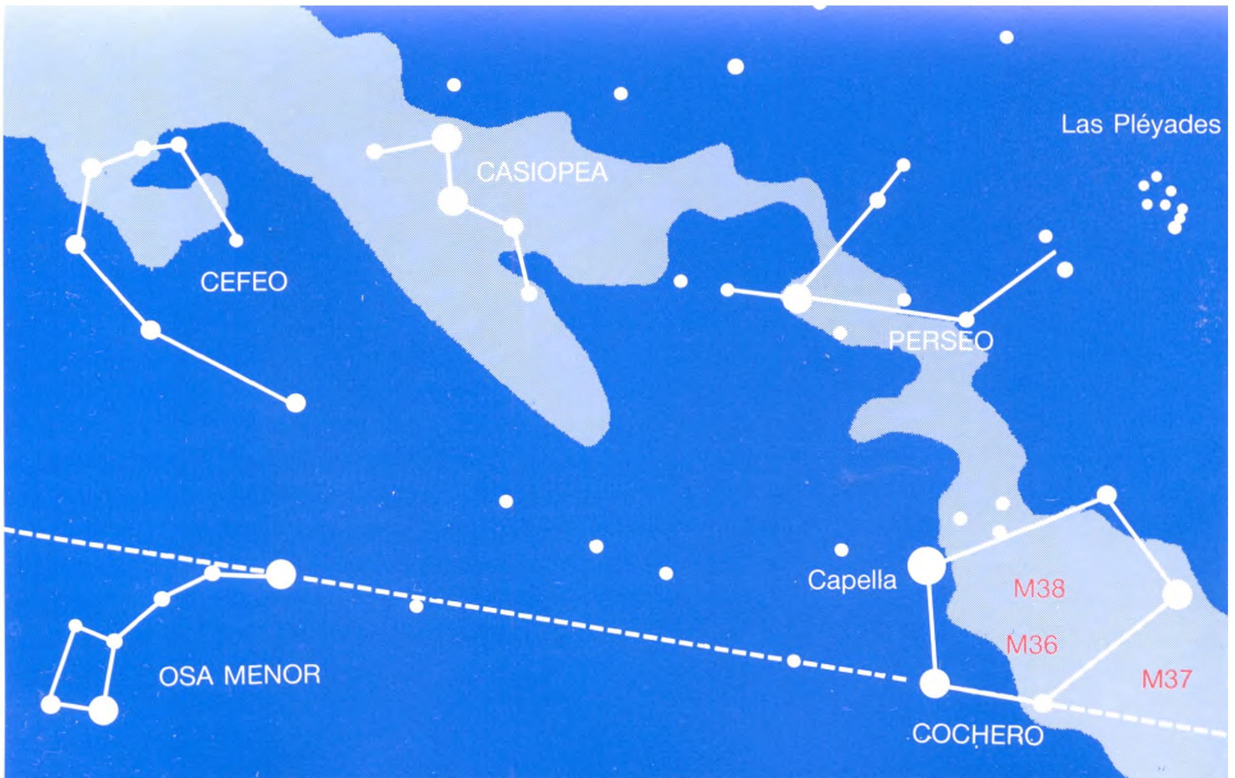
El Cochero contiene tres bellos cúmulos abiertos accesibles con prismáticos o con un telescopio pequeño.

M36, el más brillante, reúne unas sesenta estrellas.

M37 con 150 estrellas y M38 con un centenar son menos intensos.

Los tres se sitúan en dominios que se encuentran entre 4.100 y 4.700 años-luz.

Perseo se halla en las proximidades del Cochero y la describiremos más adelante, ya que la leyenda mitológica hace de ella la pieza principal de un conjunto formado por Cefeo, Casiopea, Andrómeda, Pegaso y la Ballena.



5. PERSEO Y ANDROMEDA

Persea, un héroe de la Antigüedad, consiguió cortar la cabeza de la Medusa, cuya mirada era capaz de convertir cualquier ser en piedra. Con tan terrible trofeo, liberó a Andrómeda, quien había sido entregada a la Ballena, un monstruo marino. Perseo se casó con Andrómeda. Algenib, la estrella principal de Perseo, significa en árabe «del lado derecho», si bien también se denomina Mirfak. Es 4.000 veces más brillante que el Sol y se halla a 560 años-luz de distancia.

Algol (o cabeza del ogro), la segunda estrella en intensidad, es la más conocida. Está situada en el sitio justo en que el héroe sostenía la cabeza de la Medusa. Se trata de una estrella variable y doble. Durante 2 días, 20 horas, 48 minutos y 56 segundos es de segunda magnitud, pero luego cae a cuarta magnitud durante 5 horas justas antes de subir de nuevo. El fenómeno se debe a su compañera, que pasa delante de la estrella. Algol está a 90 años-luz.

h y χ de Perseo son dos cúmulos observables a simple vista, absolutamente magníficos si se miran con prismáticos, situados a unos 7.000 años-luz.

Las Perseidas son «estrellas fugaces» (meteoritos), observables hacia el 12 de agosto, que parecen provenir de Perseo, constituyendo los restos del cometa Swift-Tuttle.

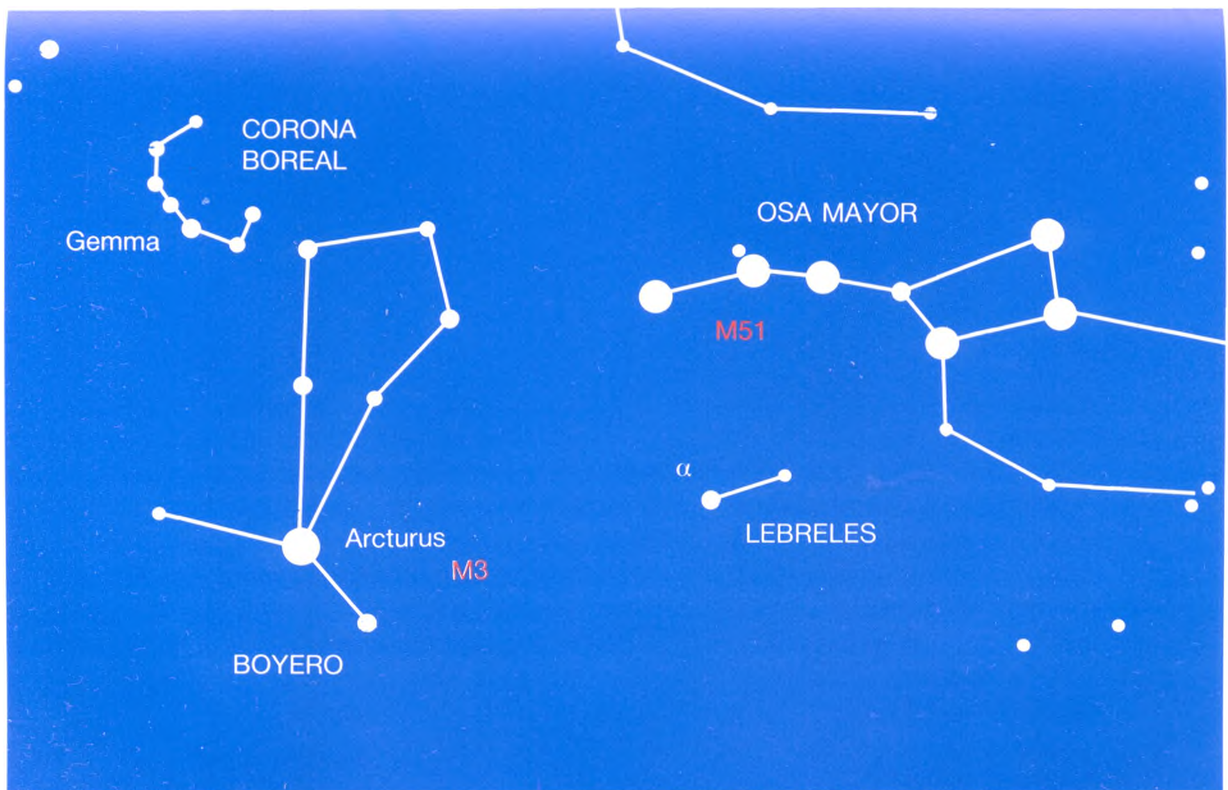


6. ARCTURUS

Arcturus es una estrella gigante con un diámetro 23 veces mayor que el del Sol. Es la gigante roja más próxima, a sólo... 35 años-luz. Comparada con otras estrellas, Arcturus posee un desplazamiento propio importante, pues recorre 1° de arco en 1.570 años. En el hemisferio Norte, pasa por el punto más alto respecto al horizonte a las 0 horas en la segunda quincena de abril.

Si se mira el mapa general, se verá que Arcturus (en Boyero), Spica (la Espiga, en Virgen o Virgo) y Denebola (en León) forman un triángulo casi equilátero.

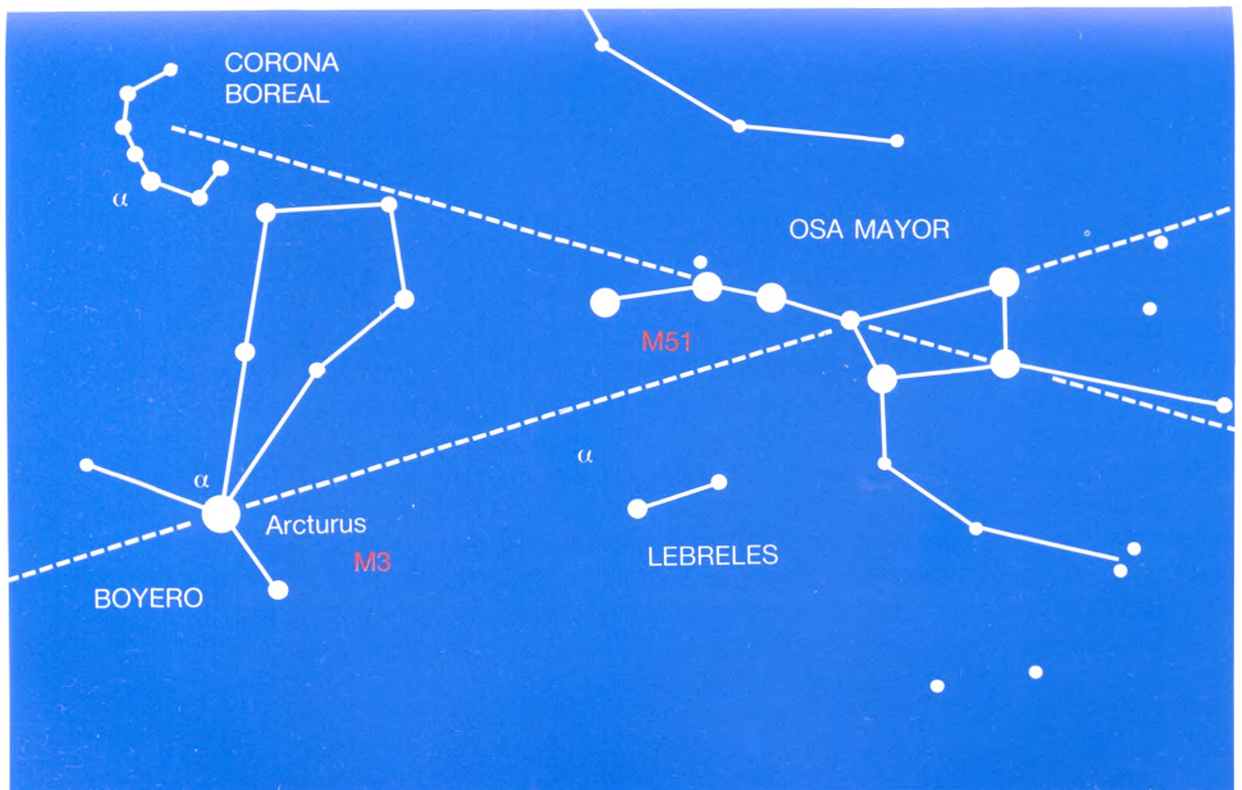
Arcturus significa «el cazador al acecho de la osa».



7. EL BOYERO Y LA CORONA BOREAL

El Boyero se identifica fácilmente gracias a Arcturus, estrella brillante del hemisferio boreal. A un tercio de la distancia se separa a Arcturus de a de Lebreles, se puede observar un cúmulo globular, M3, cuya luminosidad es accesible con unos simples prismáticos. Sin embargo, para poder separar sus estrellas hace falta recurrir a un telescopio potente.

La Corona Boreal es una de esas raras constelaciones cuya forma justifica el nombre. Dícese que Venus ofreció esta corona a Ariadna como regalo de boda. Otra leyenda pretende que cuando Baco se hallaba achispado, sus amigos lo retaron a probar su origen divino, lo que hizo lanzando al cielo la corona que llevaba puesta... La estrella más brillante de la Corona es Gemma (La Perla). Su distancia a la Tierra es de 72 años-luz y posee una compañera que gira en torno a ella cada 17,4 días.



8. ARCTURUS, VEGA Y LA POLAR

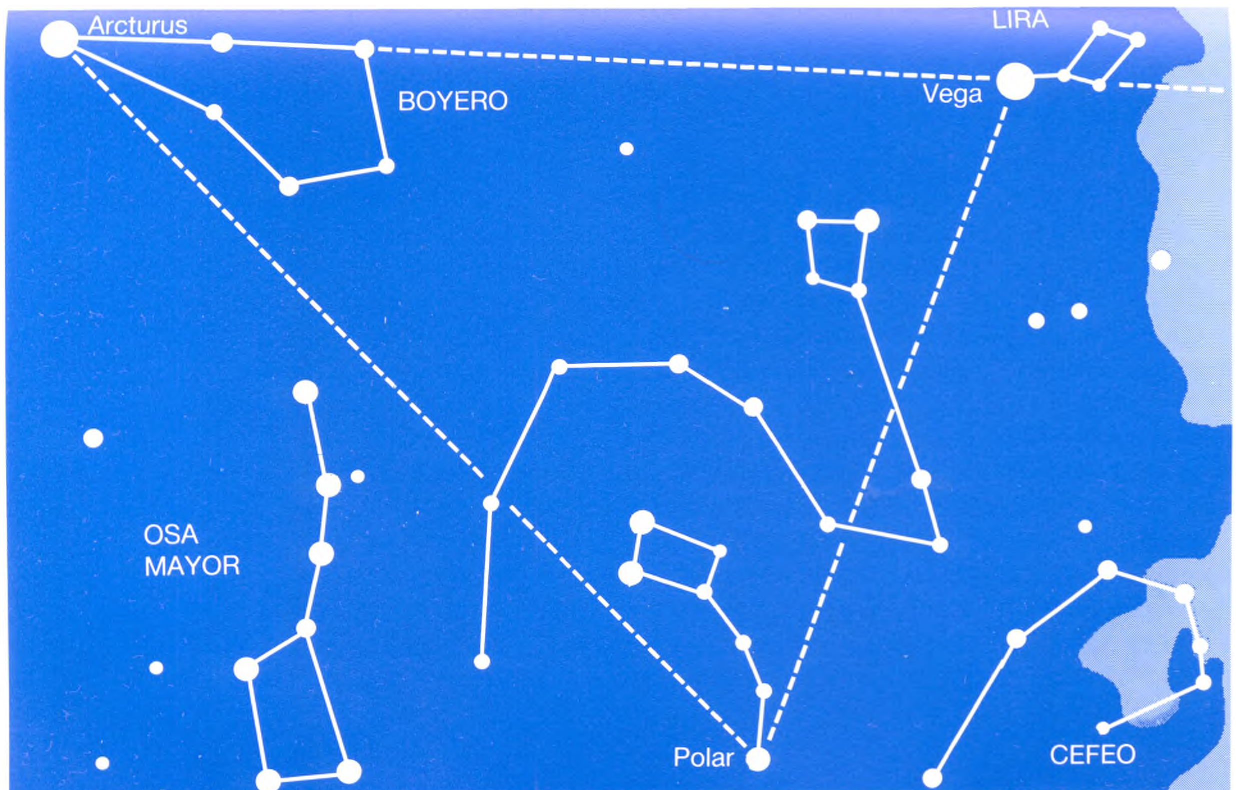
Arcturus, Vega y la Polar forman un gran triángulo casi isósceles. Son tres estrellas muy distintas:

Arcturus es una gigante roja típica a 35 años-luz, con una temperatura superficial del orden de los 3.500ºK.

Vega, a 26 años-luz, la más brillante del cielo boreal, es una estrella joven de las llamadas «de hidrógeno», con una temperatura superficial de 10.000°K y un bello color azulado.

La Polar es la más lejana de las tres con 470 años-luz, su color es amarillento y característico de su temperatura superficial de 6.300ºK.

Aprenda a distinguir los colores.



9. LA LIRA

Vega forma con Deneb (Cisne) y Altair (Aguila), lo que se llama «Triángulo de verano». Vega es una bellísima estrella doble azulada, con una luminosidad 58 veces más fuerte que la del Sol. Cerca de ella, εε es asimismo una estrella doble cuyos componentes están a una distancia de 1/20", siendo así observables si se posee una vista aguda. Cada componente se desdobla con el telescopio, de donde proviene el nombre de doble-doble. Su distancia a la Tierra es de 206 años-luz. También ó es doble, aunque sólo se puede ver con unos prismáticos. M57 es una nebulosa planetaria bellísima descubierta en 1779. Se puede observar con un telescopio de un diámetro mínimo de 10 cm, pero no se muestra realmente soberbia hasta que no se mira con un telescopio de 30 cm.

E1 nombre de vega viene de1 árabe y significa «águila que se precipita»



10. HERCULES

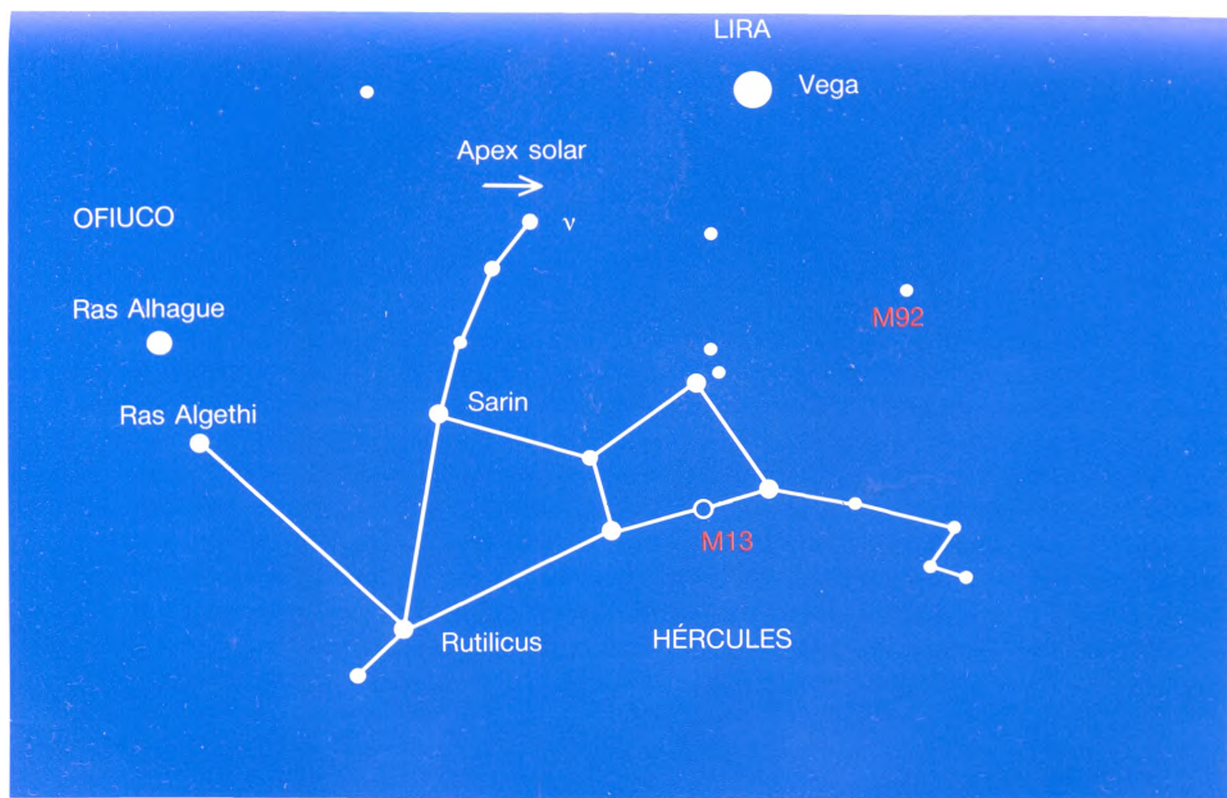
Fácil de localizar entre la Corona boreal y la Lira, esta constelación se conoce sobre todo por sus cúmulos globulares.

M13 constituye, junto con el cúmulo de Centauro, el mejor ejemplo de cúmulo globular. Es observable a simple vista, aunque es mejor emplear unos prismáticos, tornándose en algo excepcional con el telescopio. Está a 24.000 años-luz, lo que lo convierte en uno de los cúmulos globulares observables más próximos, conteniendo cerca de un millón de estrellas.

M92 es también un cúmulo globular, aunque por encontrarse a más de 36.000 años-luz, resulta más difícil de localizar.

Ras Algethi («la cabeza del arrodillado» en árabe) es la estrella más brillante de Hércules. Está a 500 años-luz y es una gigante roja ¡con un diámetro 500 veces mayor que el de nuestro Sol! Su temperatura superficial es de 2.500°K.

Cerca de la estrella ν de Hércules se sitúa el Apex Solar. Nuestro sistema solar se halla en movimiento por respecto a la galaxia de la Vía Láctea. Su movimiento propio se traduce en un desplazamiento aparente de las estrellas. La velocidad relativa del Sol hacia el Apex es del orden de 20km/seg.

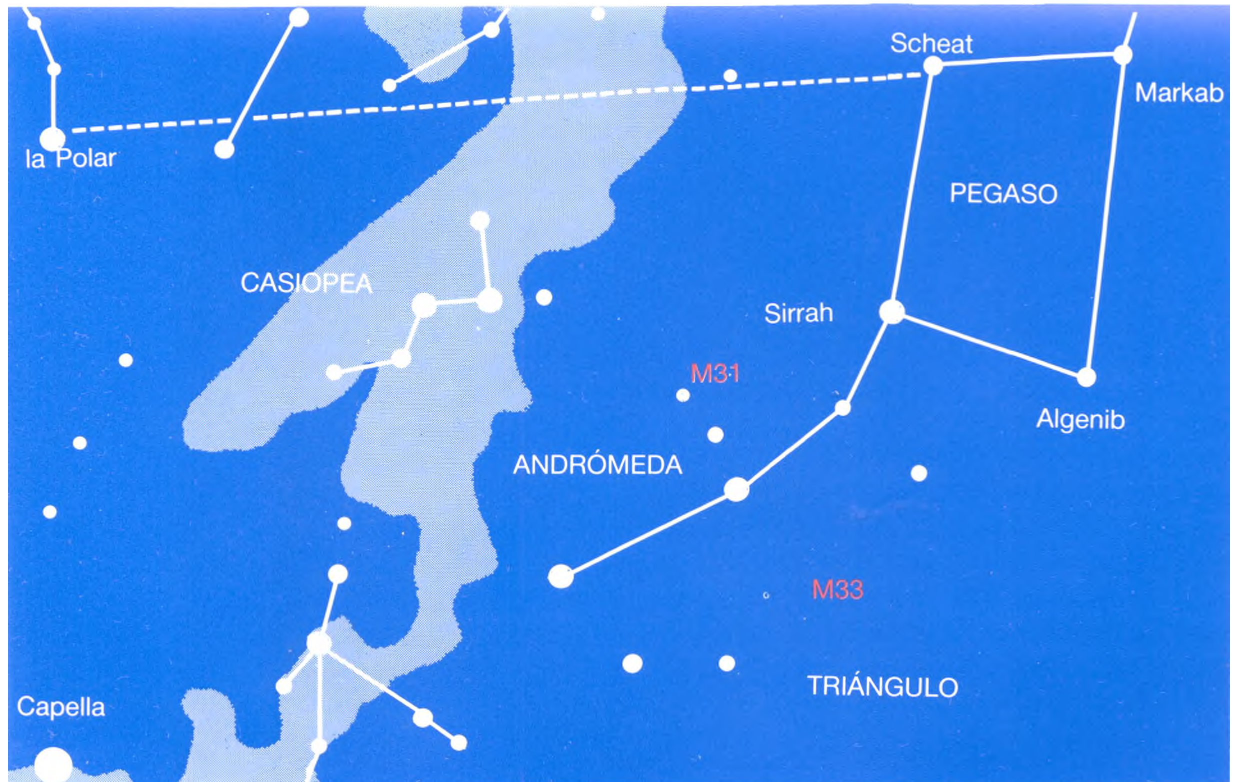


Situado fuera de la Vía Láctea, Pegaso ve cómo sus estrellas brillantes se destacan claramente en el cielo. Las dos más brillantes (Scheat y Markab) señalan la dirección de la Polar.

Markab, que significa «silla de montar», está a 105 años-luz y es una estrella variable. Scheat es una gigante roja cuyo diámetro es 145 veces superior al del Sol, siendo su distancia de 190 años-luz.

Algenib está mucho más lejos, a 470 años-luz, y constituye un sistema triple. Algenib significa «ala del caballo».

Todos estos atributos del caballo remiten a la mitología griega. Pegaso, el caballo alado, nació de la sangre de la Medusa decapitada por Perseo.



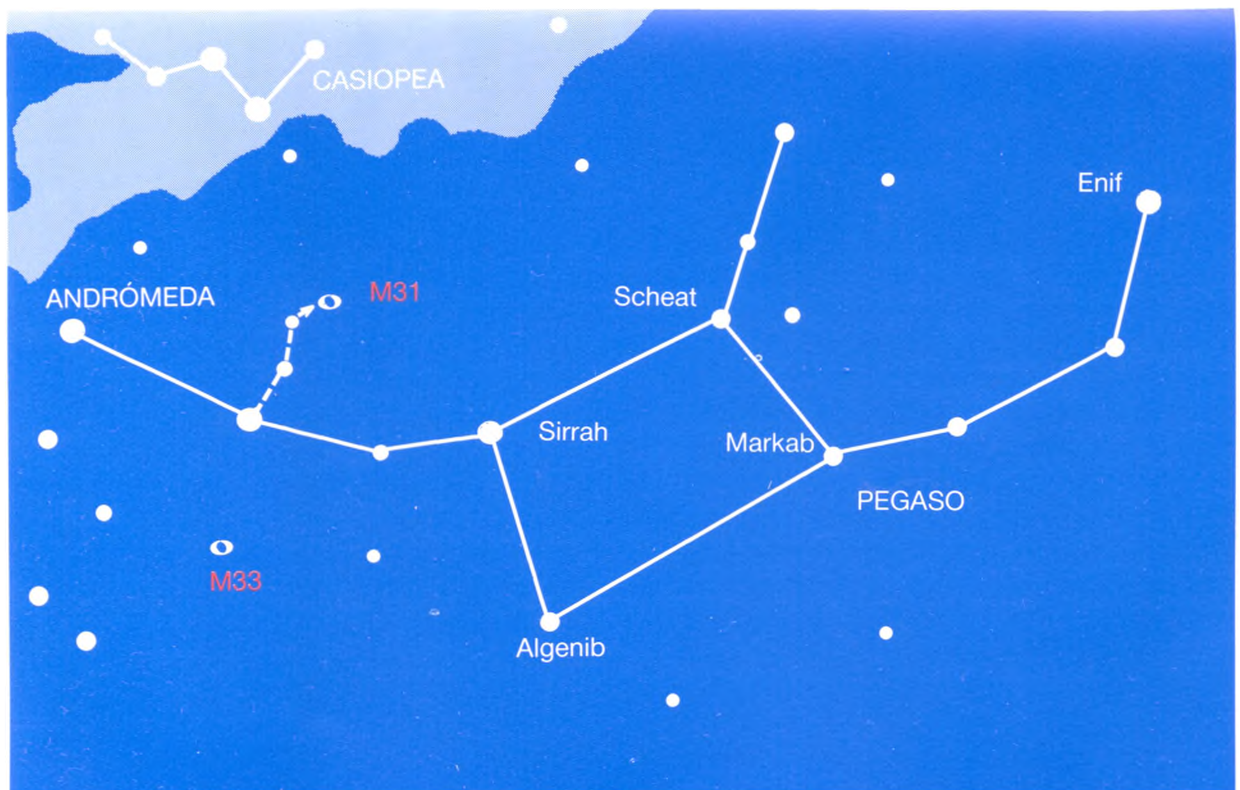
12. ANDROMEDA Y PEGASO

Enif es una supergigante de 4.500ºK en la superficie y situada a 820 años-luz. No se puede dejar esta región sin mencionar dos galaxias espirales. La M31 y M33.

M31, la Gran Nebulosa de Andrómeda, es no sólo la única galaxia perceptible a simple vista del hemisferio Norte, sino también el objeto más lejano visible a simple vista. Nos separan de ella 2.300.000 años-luz; esto es, la imagen instantánea que tenemos de ella corresponde a lo que era cuando aún estábamos subidos a los árboles... Esta galaxia contiene unos 370.000 millones de soles.

M33 resulta más difícil de observar, pero constituye, junto con la M31 y nuestra galaxia de la Vía Láctea, las tres únicas espirales de nuestro grupo local de galaxias.

Ambos objetos cobran todo su relieve con prismáticos.



13. EL CISNE Y EL DELFÍN

El Cisne es una de las constelaciones más características del cielo de verano en el hemisferio boreal.

El Cisne, en plena Vía Láctea, es una gran cruz en el cielo que merece la pena observar con prismáticos. Deneb («cola» en árabe) es una estrella doble, 10.000 veces más luminosa que el Sol y que dista 1.000 años-luz de la Tierra. Se trata de una supergigante cuyo diámetro es 60 veces mayor que el del Sol y cuya temperatura superficial es de 11.000ºK.

Albireo («pico de ave»), una doble aparente, es muy recomendable para aquéllos que dispongan de un pequeño telescopio, pues una de sus componentes es manifiestamente naranja, mientras que la otra es mucho más amarilla. La distancia es de 410 años-luz.

El Delfín es una pequeña constelación que puede recordar a uno de esos animales emergiendo del agua. A 100 años-luz, y es una estrella doble fácil de observar.



14. EL AGUILA

El «Triángulo del verano» (para el hemisferio Norte) está formado por tres estrellas muy brillantes: Vega, Deneb y Altair

Así pues, la estrella más brillante del Aguila es Altair («el águila volando» en árabe). Es una estrella próxima a nosotros (16 años-luz), con un diámetro 1,5 veces superior al del Sol. Su luminosidad es 9 veces mayor y tiene una temperatura superficial de 8.600°K.

Un poco a la derecha de la estrella Reda se puede observar una mancha negra con unos prismáticos. Está formada por materia interestelar opaca y se halla a más de 2.500 años-luz.

La constelación de la Flecha es muy pequeña y le habría servido a Hércules para matar al águila que comía el hígado a Prometeo.

Ninguna de sus estrellas es realmente notable, pero un poco al norte de la estrella y, en el límite con la constelación de la Raposilla (o Zorra), se encuentra M27.

Se trata de una nebulosa planetaria magnífica que resulta visible con unos buenos prismáticos, situada a casi 900 años-luz. Es más conocida con el nombre de Dumb-bell (en inglés «pesas»).

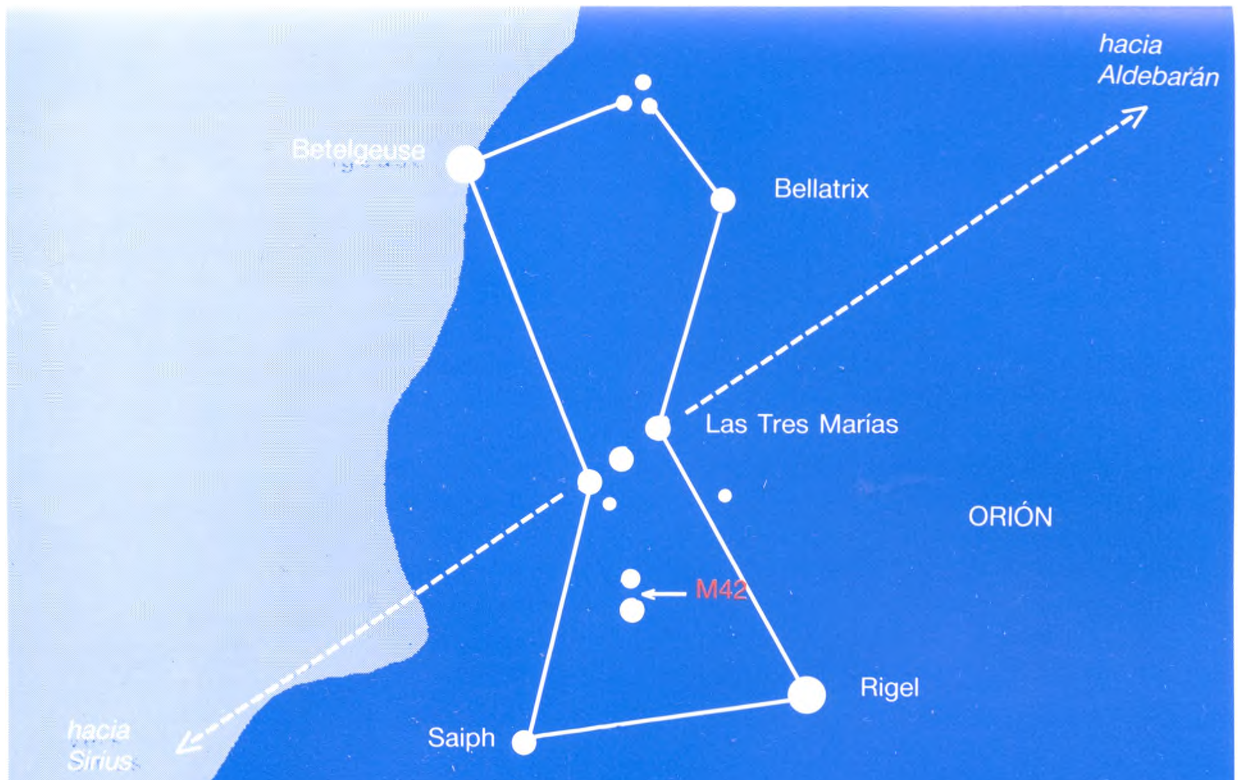


15. ORION

Se trata sin duda de la constelación más bella de todo el cielo visible desde la Tierra. Orión era un gran cazador que se jactaba de poder matar cualquier animal. El terrible combate que mantuvo con el escorpión llevó a los dioses a separarlos, y efectivamente están en lugares opuestos de la bóveda celeste, de manera que jamás se encuentran a la vez por encima del horizonte.

La estrella principal, Betelgeuse (el hombro del gigante), es enorme, una gigante roja cuyo diámetro es 400 veces el del Sol y que se encuentra a 520 años-luz. Rigel (el pie del gigante), 57.000 veces más brillante que el Sol, es azul. Su distancia a la Tierra es de 1.300 años-luz.

El cazador Orión lleva un cinturón llamado el «cinturón de Orión» o también los Tres Reyes (o las Tres Marías). De este cinturón pende una espada en medio de la cual se ve a simple vista una mancha vaporosa. Se trata de la nebulosa de Orión (M42), una vasta nube de materia formada principalmente por hidrógeno, a partir del cual nacen estrellas. Esta cuna de estrellas alberga en su seno bebés de tan sólo entre 10 y 100.000 años. (M42 está a 1.600 años-luz). Con prismáticos ofrece un espectáculo soberbio.



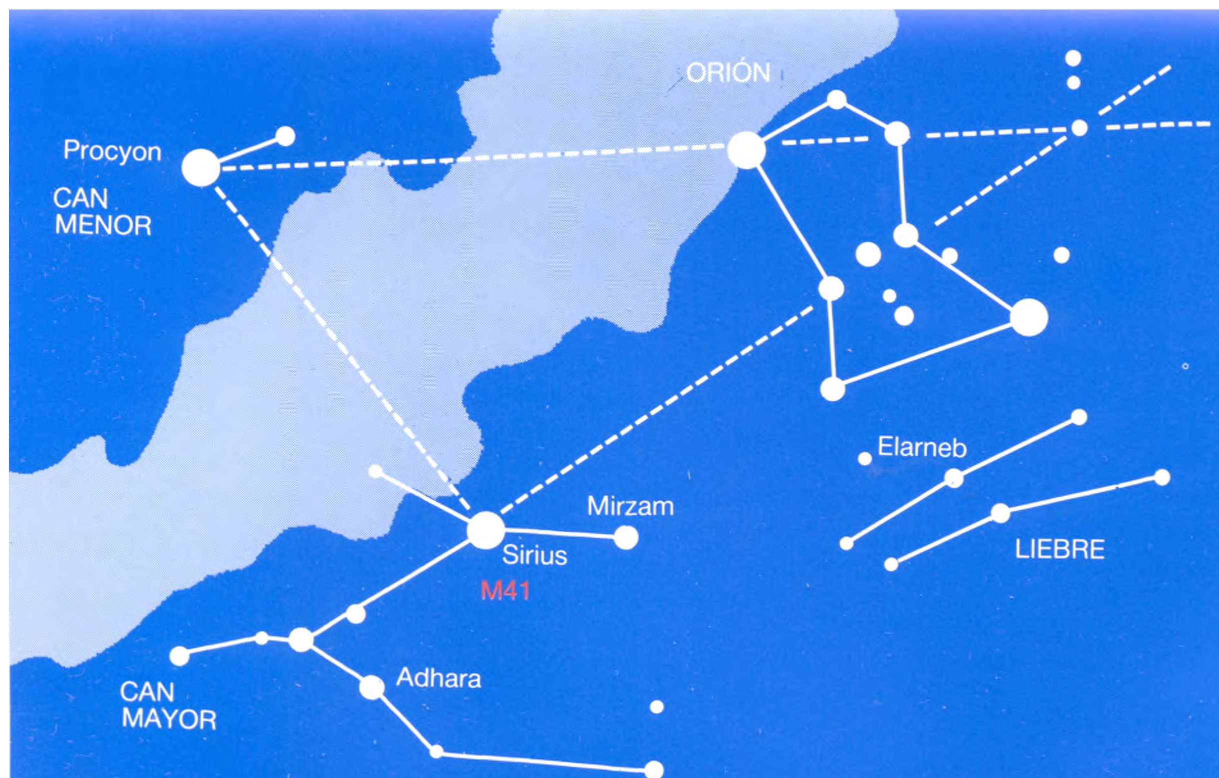
16. SIRIUS, CAN MENOR Y CAN MAYOR

Escenas de caza... iluminadas por la estrella más brillante del cielo: Sirius Forma un triángulo casi equilátero con Procyon y Betelgeuse.

Por ser una constelación del hemisferio Sur, Can Mayor sólo resulta visible unos meses al año en las latitudes próximas a los 45º norte. En el antiguo Egipto, su reaparición matinal se correspondía con las crecidas del Nilo. Es una estrella ligeramente mayor que el Sol (1,8 veces su diámetro), aunque es 23 veces más brillante. Es muy azul y su temperatura superficial es de 10.000ºK. Se encuentra a 8,7 años-luz.

Sirius tiene una compañera célebre por ser la primera enana blanca que se haya observado. Sirius B es lo que queda de una estrella muerta formada por materia degenerada, con una densidad de 125 kg/cm^3. Resulta invisible con instrumentos pequeños.

Procyon significa en griego «perro delantero». Al igual que Sirius, es doble y su compañera es una enana blanca. Está a 11,3 años-luz. M41 es un bello cúmulo abierto fácil de observar con prismáticos.



17. EL TORO Y LAS HIADES, LAS PLEYADES

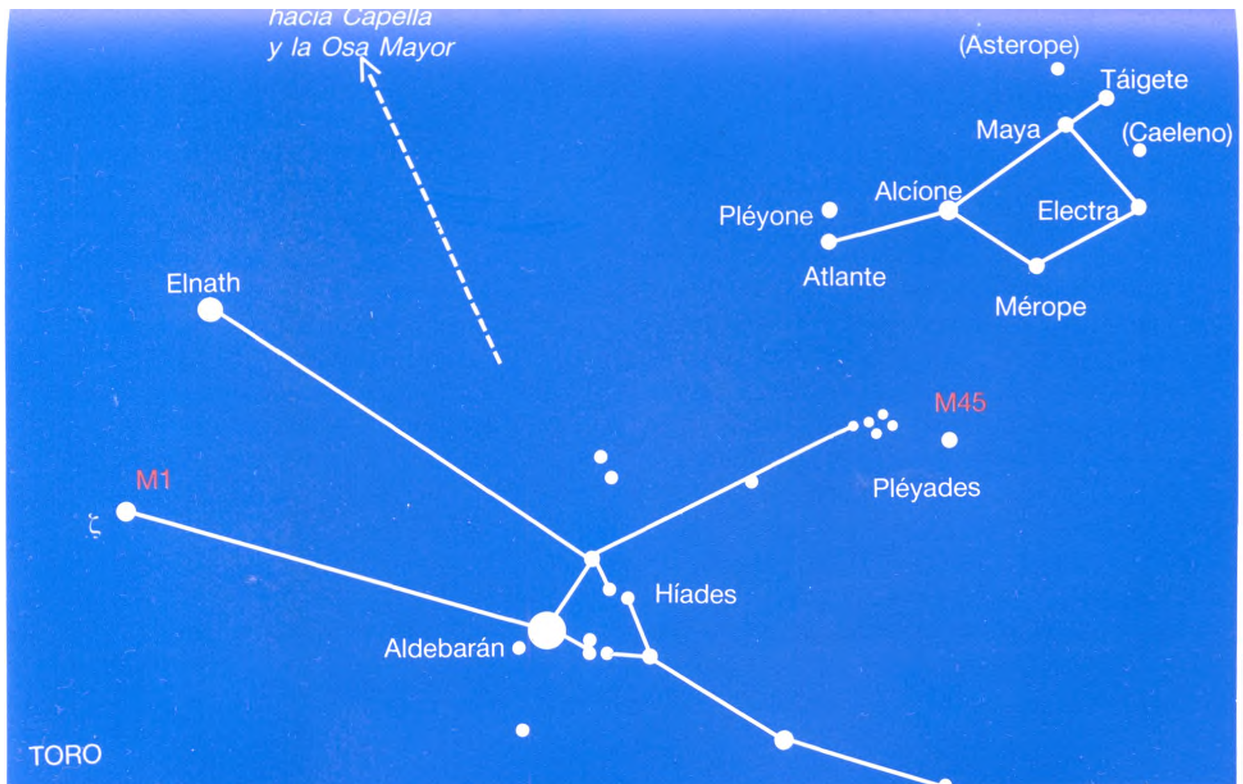
En árabe Aldebarán significa «el que sigue» y, en efecto, esta estrella sigue a las Pléyades en el desplazamiento aparente de las estrellas de Este a Oeste.

Aldebarán es una gigante roja cuyo diámetro es 36 veces el de nuestro Sol. Está a 68 años-luz y su temperatura superficial es de 3.000°K.

Híades significa en griego «estrellas de lluvia». Rodean a Aldebarán, el cual no forma parte de este cúmulo que está situado a 130 años-luz.

Más al norte se encuentran las Pléyades (M45), cúmulo que en ocasiones se confunde con la Osa Menor, de la que se encuentra muy alejado, siendo además mucho menor. Sólo se observan siete estrellas a simple vista (representadas en el ángulo superior derecho del mapa), mientras que un telescopio permite contar doscientas. El conjunto se ve rodeado por un velo de gas y polvo, lo que demuestra que las estrellas no han absorbido toda la materia interestelar. En efecto, el cúmulo es muy joven, 80 millones de años, y se encuentra a una distancia de 450 años-luz. Resulta soberbio con unos prismáticos.

Cerca de la estrella ζ está el objeto M1, llamado aún la «Nebulosa del Cangrejo». Es el resto de una estrella cuya explosión observaron los chinos el 5 de julio de 1054. En el centro hay un pulsar. La distancia es de 6.300 años-luz.



18. LOS GEMELOS

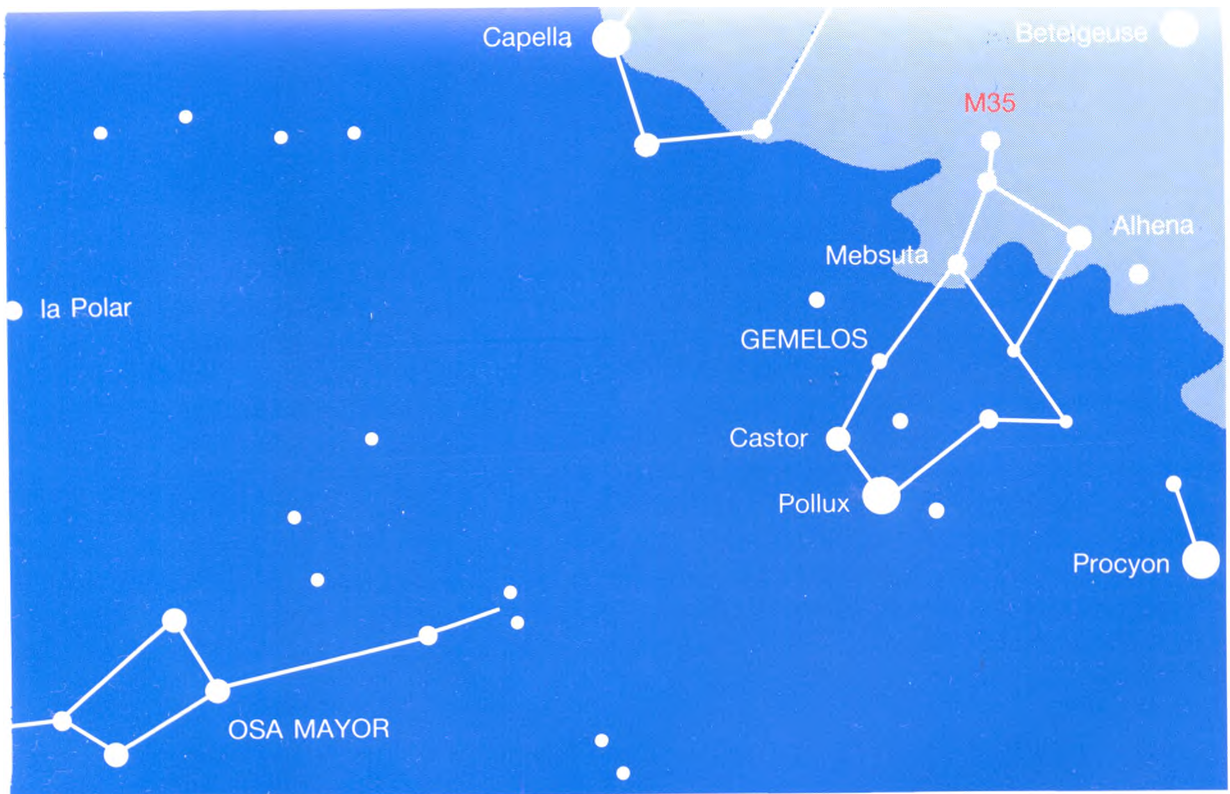
Los Gemelos son una constelación del Zodíaco muy extensa, caracterizada por dos estrellas brillantes, Castor y Pollux.

Para no equivocarse conviene recordar que Castor está más cerca de Capella y Pollux de Procyon.

Pollux, la más brillante, es una gigante cuya temperatura superficial es de 4.500ºK y cuyo brillo es 35 veces más fuerte que el del Sol. Se trata de una estrella doble a 35 años-luz.

El gemelo Castor es de hecho un sistema complejo de estrellas que, analizado con detectores actuales, resulta ser un conjunto de seis estrellas situadas a 45 años-luz. Estas estrellas giran en torno a un centro de gravedad común cada 380 años.

M35 es uno de los cúmulos abiertos más bellos de cuantos se pueden observar. Está compuesto por más de 200 estrellas y se encuentra a 2.600 años-luz de la Tierra. Es muy fácil de observar con prismáticos modestos.



19. EL LEON Y EL CANGREJO

Las estrellas del León o Leo recuerdan a este animal echado, al menos en el hemisferio Norte. En el Sur, recordarían más bien un ratón grande...

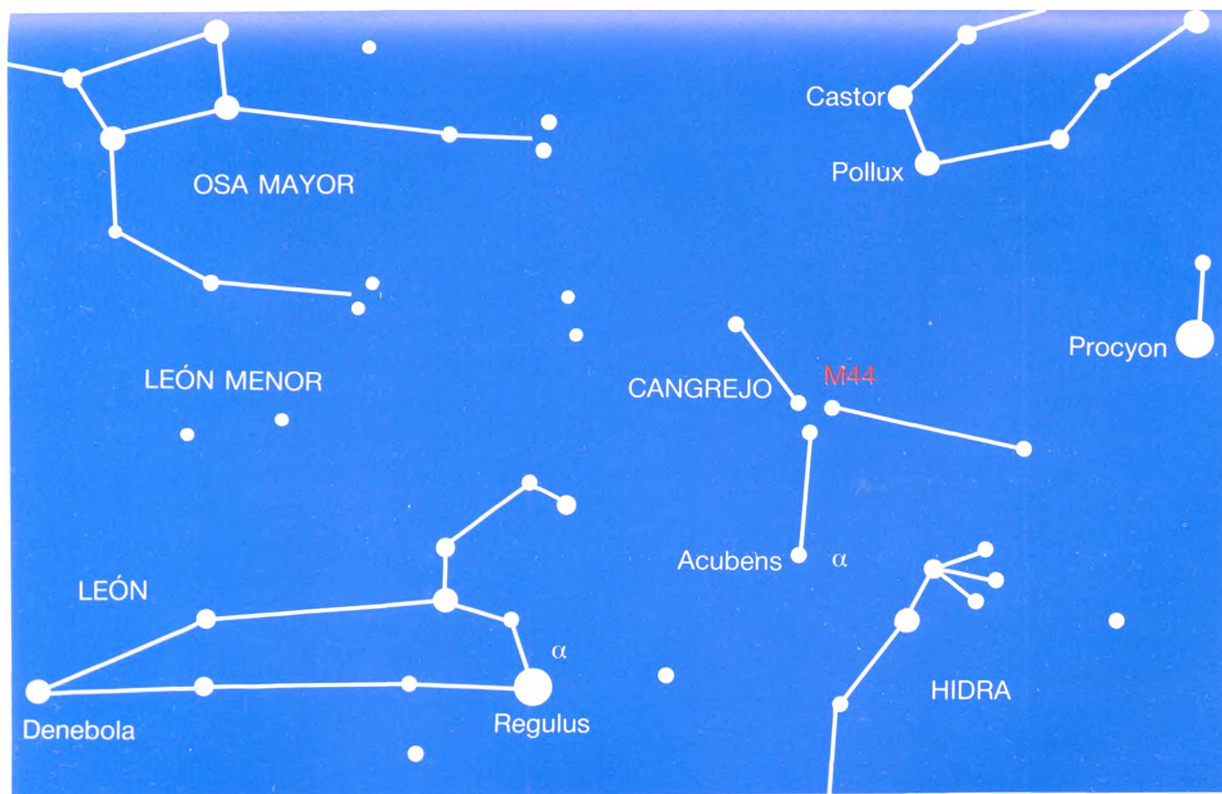
Regulus significa en latín «reyezuelo». Es una estrella de helio cuya temperatura superficial alcanza los 20.000ºK. Su diámetro es 4 veces el del Sol, del que dista 85 años-luz.

Denebola o «la cola del león» está a 42 años-luz y es 20 veces más brillante que nuestra estrella.

Con unos prismáticos potentes o con un buen telescopio se puede ver toda una serie de galaxias al sur de la línea Denebola-Regulus.

En noviembre (14-21) se puede observar a veces un gran número de «estrellas fugaces». Se trata de «las Leónidas», restos del cometa Temple-Tuttle.

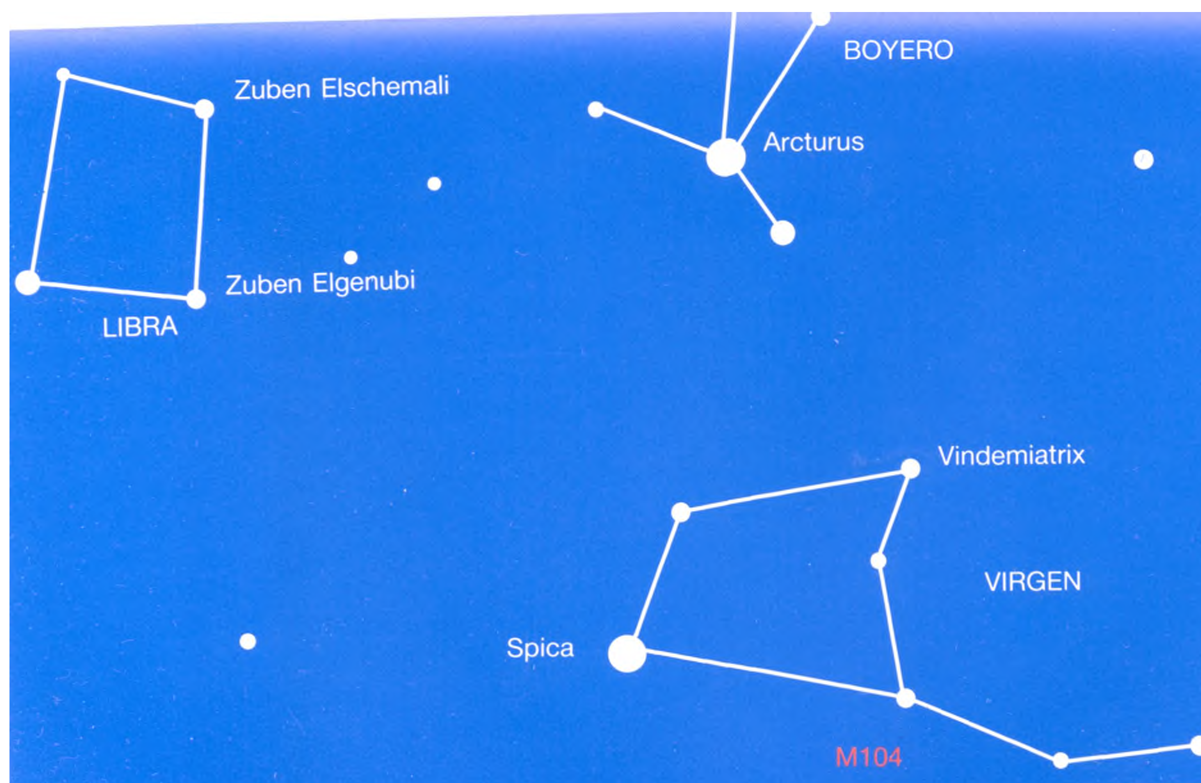
No hay ninguna estrella brillante en el Cangrejo que se encuentra aproximadamente a medio camino entre Regulus y Pollux. Sólo se distingue por un cúmulo observable a simple vista. Se trata del Pesebre (o Prasepe o la Colmena o M44). Menos brillante que las Pléyades, cuenta con unos centenares de estrellas a 525 años-luz de la Tierra.



20. SPICA, LA VIRGEN Y LIBRA

Con Regulus de León y Arcturus de Boyero, Spica (la Espiga) de la Virgen o Virgo forma un triángulo que se llama «de primavera». La Espiga lleva también un nombre árabe, Azimech, que significa «pata trasera del león». Está a más de 250 años-luz, a pesar de lo cual sigue siendo muy brillante. De hecho es 2.300 veces más brillante que el Sol.

Al norte de Vindemiatrix se halla un grupo soberbio de galaxias (más de 3.000 objetos): el cúmulo de Virgo. Por hallarse a 42 millones de años-luz de la Tierra, hace falta un instrumento de más de 20 cm de diámetro para comenzar a apreciar su riqueza. El diámetro de este cúmulo supera los 5 millones de años-luz. Al sur de la constelación y a 40 millones de años-luz, hay una galaxia soberbia vista de canto, aunque resulta difícil de observar con instrumentos pequeños: la galaxia del Sombrero (M104). En la línea que une Antares de Escorpión con Spica de la Virgen se encuentra una pequeña constelación: Libra. Como está próxima a Escorpión, los antiguos creían que este animal venía a visitarla a menudo. Por eso las dos estrellas más brillantes se llaman Zuben Elgenubi (pinza austral del escorpión) y Zuben Elschemali (pinza boreal). Están respectivamente a 65 y 148 años-luz de nuestro sistema solar.



21. EL ESCORPION

Es una bella constelación del hemisferio Sur, cuyo nombre corresponde bastante bien con el animal.

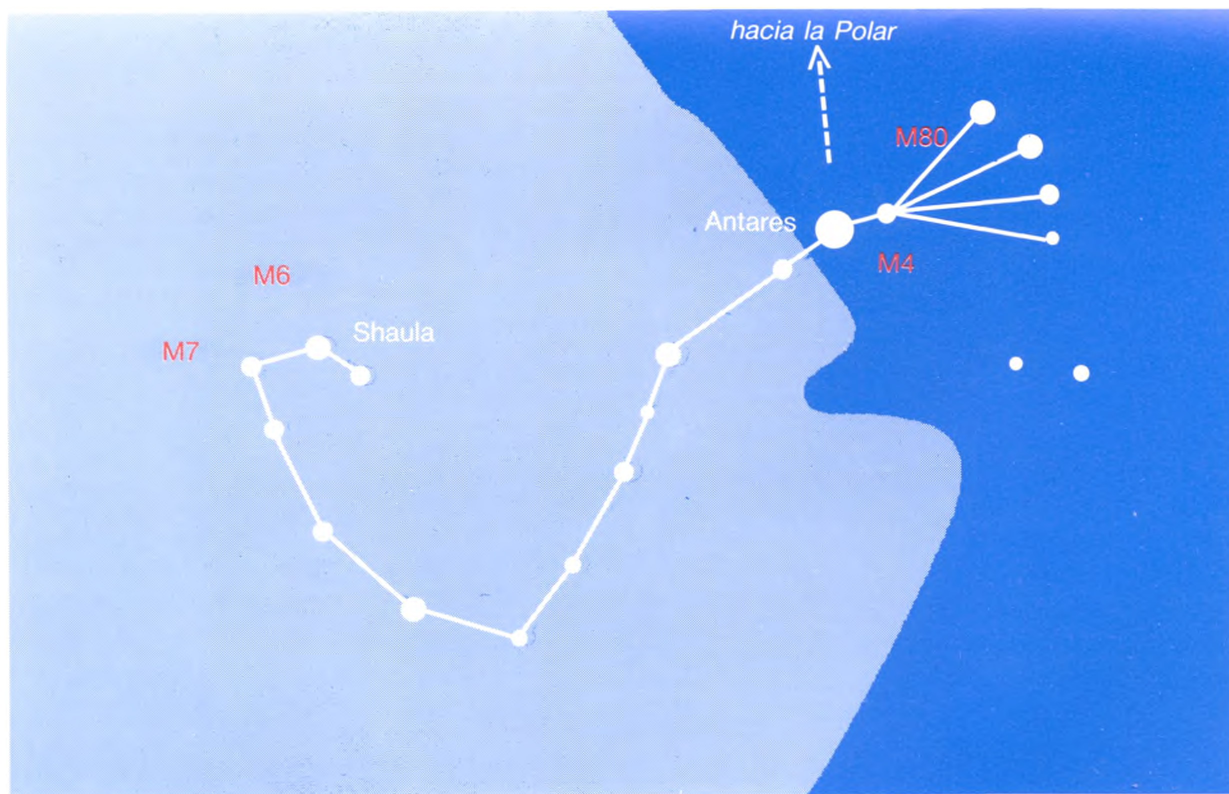
Más allá de los 42º de latitud norte ya no es posible observarlo entero. Antares, gigante roja y estrella principal del Escorpión, significa «anti-Marte». En efecto, su evidente color rojo rivaliza con el del planeta Marte *(Ares* en griego). En árabe antiguo era el «corazón» del escorpión» o Calbalakrab.

Su diámetro es 500 veces mayor que el de nuestro Sol, con una temperatura superficial a 3.000ºK. Se trata de una estrella doble que tarda aproximadamente unos 850 años en girar en torno a Antares. El conjunto se encuentra a casi 400 años-luz.

M6 y M7 son dos cúmulos abiertos que se encuentran respectivamente a 2.000 y 800 años-luz.

En esta región de la Vía Láctea, rica en estrellas, se pueden observar asimismo dos cúmulos globulares, M4 y M80. Situado aproximadamente a 6.000 años-luz, M4 es fácil de observar con prismáticos. M80 es más difícil de ver porque es menos luminoso, estando situado a 36.000 años-luz.

Esta constelación resulta notable con unos simples prismáticos, pues las numerosas estrellas de la Vía Láctea, asociadas a nubes oscuras y a diversos cúmulos, ofrecen un bellísimo espectáculo.



22. SAGITARIO

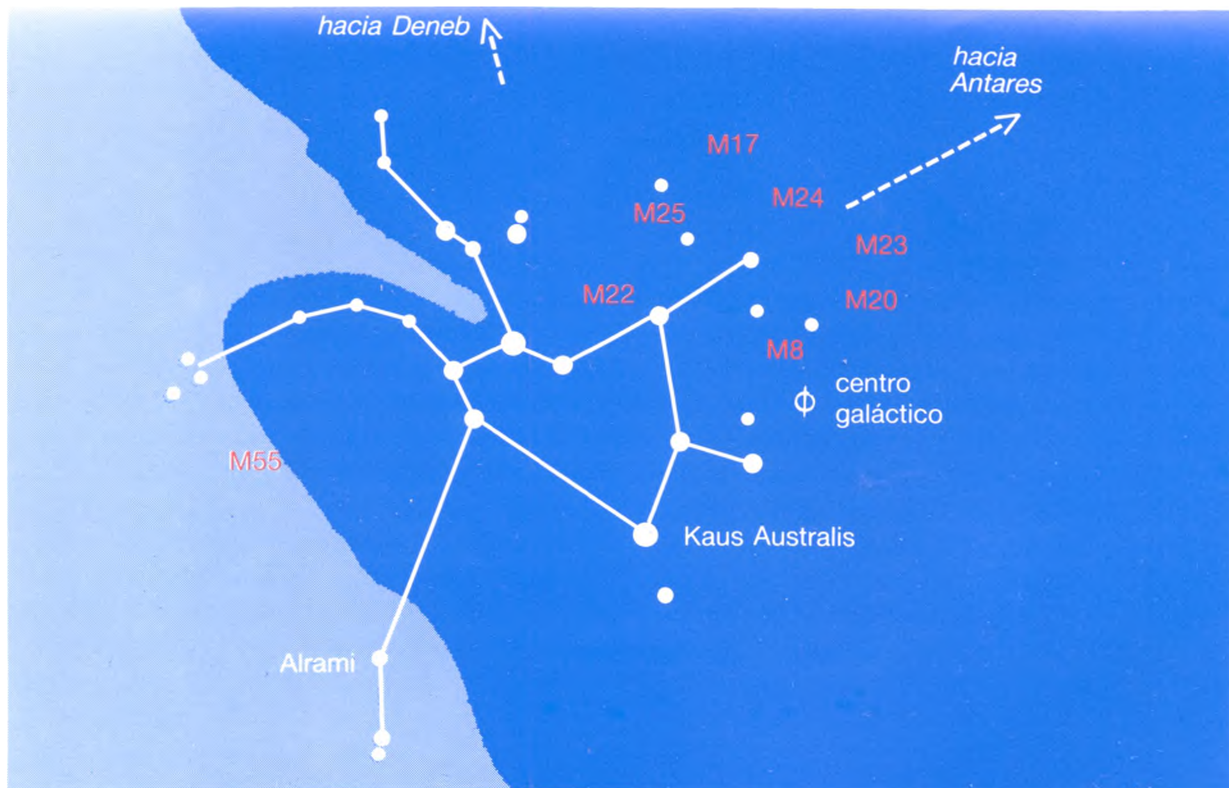
Esta soberbia constelación del hemisferio Sur se halla en plena Vía Láctea, en una región en la que se cuentan más de 50.000 estrellas en un cuadro de 1º de lado. Kaus Australis (o arco del sur) es su estrella más brillante. Es 250 veces más luminosa que el Sol, del que se halla a 130 años-luz.

El Sagitario se conoce sobre todo por sus notables cúmulos observables con unos sencillos prismáticos.

M8, M17 y M20 son tres nebulosas gaseosas, vastas nubes de materia interestelar compuesta principalmente de hidrógeno. Se hallan respectivamente a 5.000, 4.900 y 6.500 años-luz, conociéndose comúnmente con los nombres de «Laguna», «Omega» y «Trífida».

M23, M24 y M25 son tres cúmulos abiertos, mientras que M22 y M55 son dos notables cúmulos globulares. En el halo de la galaxia de la Vía Láctea, M22 está a 9.600 años-luz, mientras que M55 está a más de 20.000 años-luz de la Tierra.

El Sagitario está en la dirección del centro galáctico, desgraciadamente inobservable debido a las espesas nubes opacas de materia interestelar.



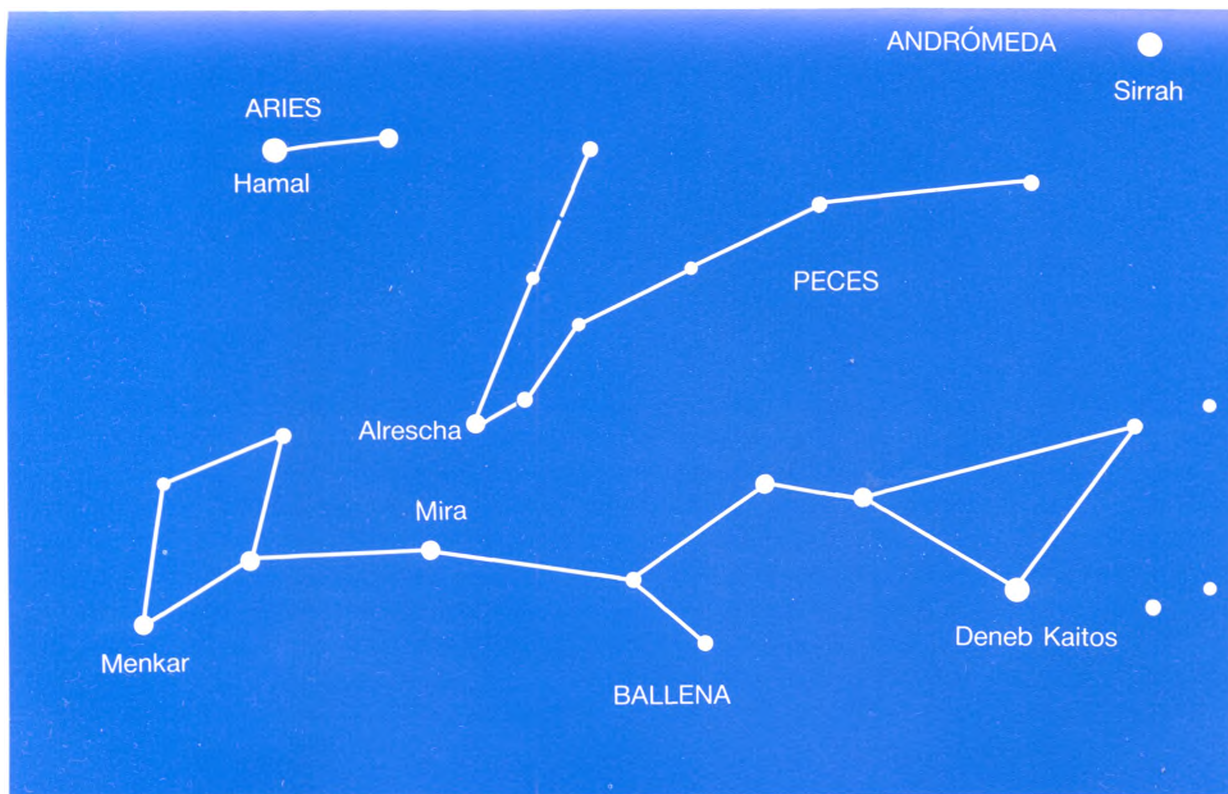
Con La Ballena volvemos a encontrarnos con el mito de Perseo. Este animal amenazaba inundar Etiopía con una ola de marea. A fin de evitarlo, había que liberar a Andrómeda, la hija del rey...

La estrella más brillante es Menkar (o nariz), una gigante roja que está a 130 años-luz.

Deneb Kaitos (o cola de la ballena) es también una gigante a 64 años-luz. Pero la Ballena se conoce sobre todo por o-Ceti o «Mira» (la estrella maravillosa). En efecto, se trata de la primera variable descubierta en astronomía por D. Fabricius en 1596. Hoy día se sabe que Mira es la representante de un tipo particular de estrellas, las variables de período largo. Con un período medio de 331 días, resulta fácilmente observable a simple vista (es 250 veces más luminosa que el Sol). En el máximo, su diámetro es 500 veces superior al de nuestro Sol.

En sus proximidades, los Peces son una constelación formada por estrellas débiles. Su único interés estriba en que contienen actualmente el punto vernal, esto es, el lugar en el que se encuentra el Sol en el equinoccio de primavera.

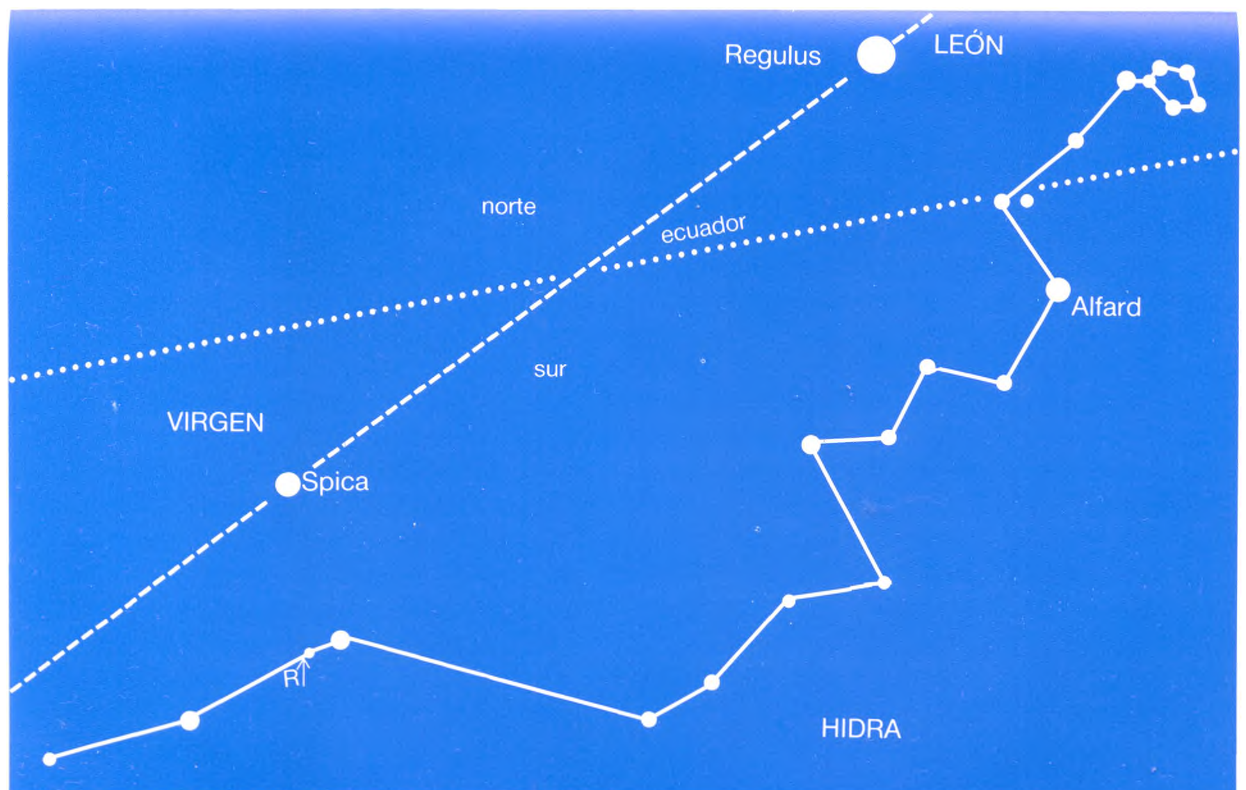
Aries o el Carnero carece de interés. Hamal significa justamente «Carnero».



24. HIDRA (HEMBRA)

La Hidra es la constelación más larga, extendiéndose a la vez por el hemisferio austral y el boreal. Su cabeza, al norte, está debajo del Cangrejo, mientras que su cola se estira hasta Libra. Esta constelación deja de verse en el hemisferio Norte a mitad del verano, período de sequía. Sin duda procede de ahí la leyenda griega según la cual la Hidra impidió al Cuervo beber el agua de la fuente reservada a Apolo. Alfard es su estrella más brillante. Esta palabra significa «estrella solitaria». Es una gigante roja a 100 años-luz.

La estrella R Hydrae es una estrella variable de tipo Mira (de la Ballena). Su período es actualmente de 387 años. Aunque se puede observar a simple vista en su máximo, hace falta un telescopio para observarla en su mínimo.



25. ACUARIO, CAPRICORNIO Y PEZ AUSTRAL

El agua domina esta región del cielo situada al sur respecto a Pegaso. En efecto, bajo los Peces se encuentran:

El Acuario (que según la leyenda es Deucalión, hijo de Prometeo, navegando sobre las aguas del diluvio).

Capricornio (asociado al dios Pan, que se habría metamorfoseado en macho cabrío para escapar de Tifón).

El Pez Austral, quien habría salvado a la soberana de Egipto, Isis, de la inundación.

Para facilitar la localización de estas constelaciones, basta con prolongar hasta Capricornio la línea que une Vega de Lira con Altair de Aguila.

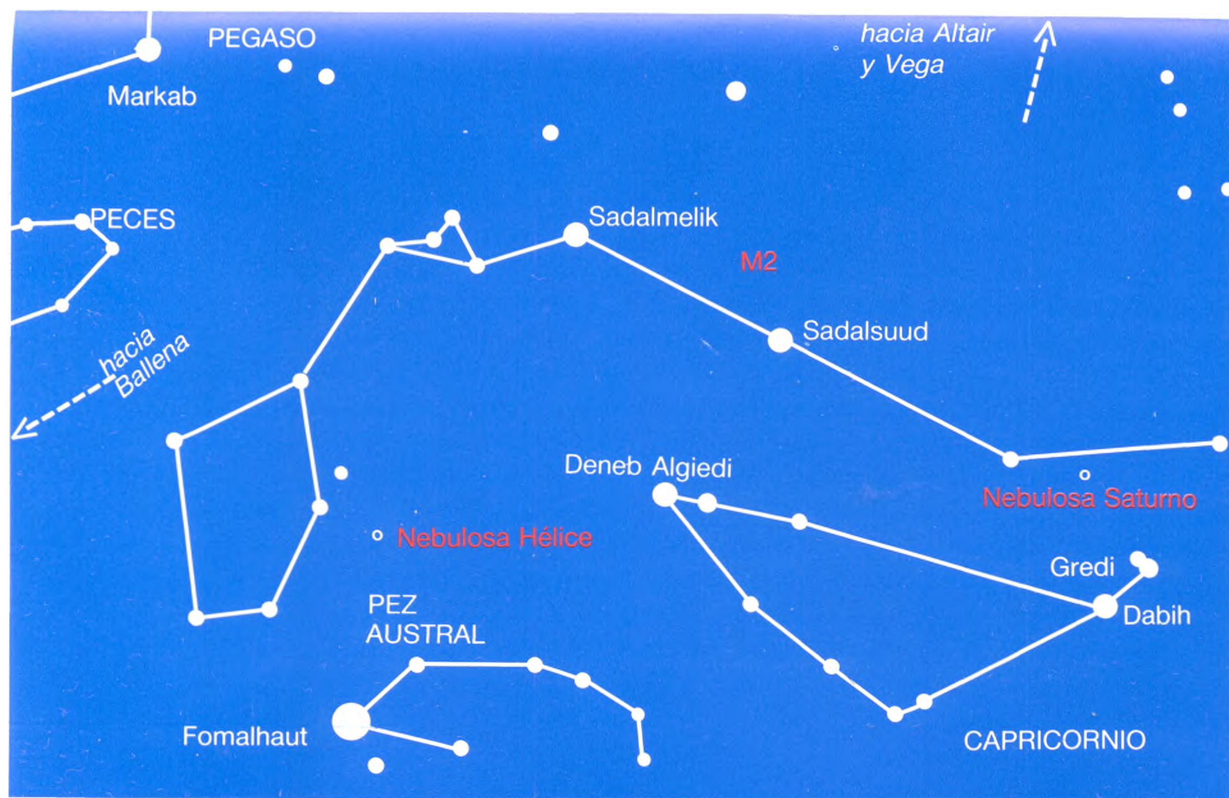
En estas constelaciones hay pocos astros notables, exceptuando:

— Sadelmelik (rey), a 1.300 años-luz, que brilla 6.000 veces más que el Sol.

— Formalhaut (boca del pez austral, en árabe), 14 veces más brillante que el Sol y con una temperatura superficial de 9.000°K. Esta estrella brillante del cielo austral sólo se encuentra a 23 años-luz de la Tierra.

M2 es un cúmulo globular fácilmente observable con prismáticos (50.000 años-luz aproximadamente).

Saturno y Hélice son dos bellísimas nebulosas planetarias a 4.000 y 450 años-luz respectivamente.



26. ERIDANO Y EL FENIX

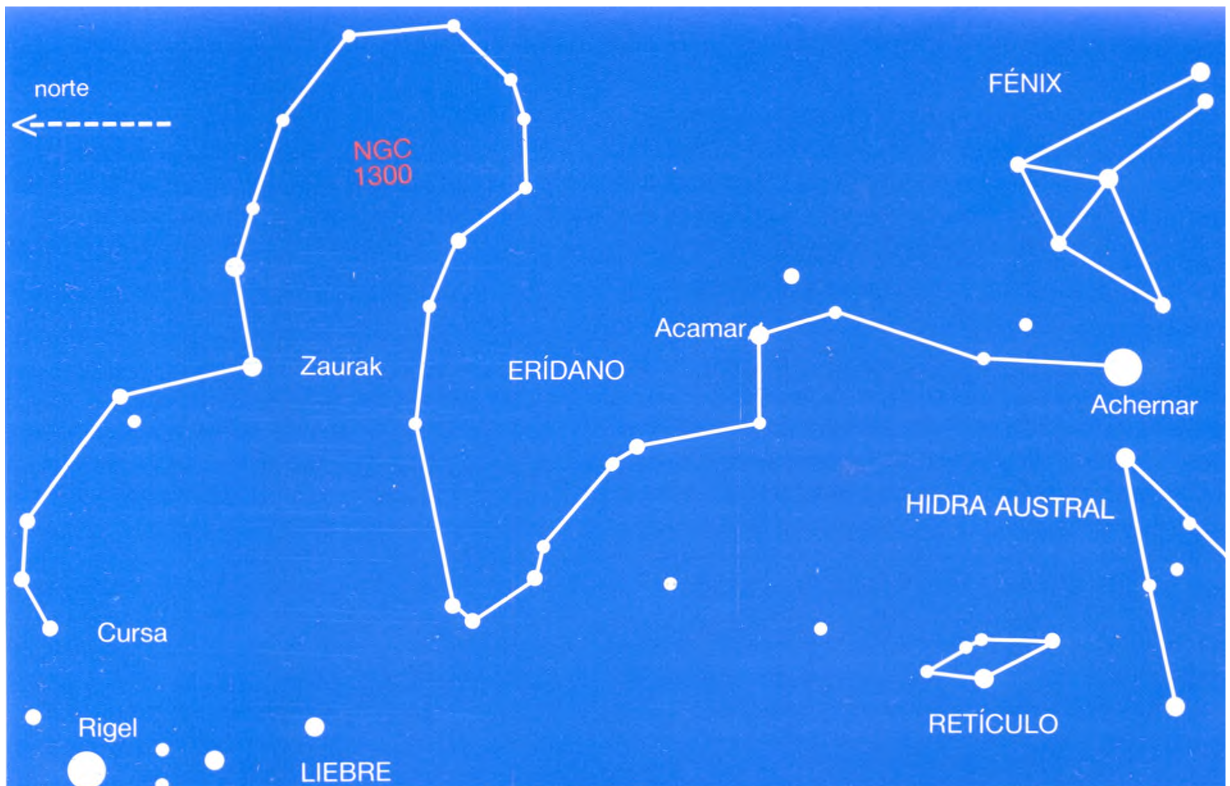
Erídano, una constelación muy alargada, es el río de los Infiernos en la mitología griega. Sólo son brillantes los extremos de esta constelación.

Achernar (final del río), 650 veces más brillante que nuestro Sol, es una estrella muy caliente en superficie (15.000°K) a más de 100 años-luz. Cursa (banquillo delantero), en el otro extremo, se encuentra muy próxima a Rigel, segunda estrella de Orión. Está a 82 años-luz de la Tierra.

NGC 1300 es una bellísima galaxia espiral barrada, desgraciadamente inaccesible con instrumentos pequeños.

Al oeste de Achernar se encuentra la constelación del Fénix, denominación que no recibió hasta 1600. *a* Phoenicis está a 76 años-luz, con lo que su luz emplea el lapso de una vida humana media para llegar hasta nosotros.

Con el Retículo abordamos una serie de constelaciones del hemisferio Sur a las que se han dado nombres técnicos. El abate de la Caille estableció estas alineaciones en torno a 1752.



27. LA QUILLA, LAS VELAS Y LA POPA

Henos aquí inmersos de nuevo en la leyenda de los Argonautas. El navio, Argo, está en efecto formado por la Popa, la Quilla y las Velas Nos hallamos en una región característica del cielo del hemisferio Sur.

Naos es una estrella muy caliente, más de 35.000°K en la superficie, a una distancia de 1.500 años-luz.

Canopus, la segunda estrella en intensidad después de Sirius, está a unos 365 años-luz. Señalemos, a 15º al sur de Canopus, un cúmulo abierto compuesto por más de 100 estrellas que resulta observable a simple vista y que se encuentra a una distancia de 1.200 años-luz.

La estrella y de las Velas carece de nombre, pero merece una atención especial. A una distancia de 650 años-luz, constituye un complejo de 4 estrellas muy calientes (de 20 a 50.000°K). Esta región está en plena Vía Láctea. Con unos prismáticos se pueden apreciar los cúmulos, los grupos de estrellas y las galaxias.

La Paloma y la Brújula son constelaciones descritas entre 1650 y 1750. Son poco brillantes y están destinadas sobre todo a tapar los «huecos» entre las constelaciones más sobresalientes.



28. LA CRUZ DEL SUR Y EL CENTAURO

Esta es la región más brillante y quizá la más bella del cielo. ¡En plena Vía Láctea! Toliman o α Centauri domina con su brillo. Se trata de una estrella doble, una de cuyas componentes es de un tipo próximo al del Sol.

Muy cerca de Toliman hay una estrellita inobservable a simple vista a pesar de que sólo se encuentra a 4,3 años-luz. Se trata de Próxima Centauri, la estrella más cercana a nosotros (aparte del Sol). Es una enana roja. Siguiendo en Centauro, no hay que pasar por alto el cúmulo globular ω. A simple vista se ofrece como una mancha nebulosa que se convierte en algo impresionante con un telescopio: el más bello cúmulo de la bóveda celeste se encuentra a más de 16.000 años-luz.

La Cruz del Sur es la principal atracción del cielo del hemisferio Sur. Se muestra soberbia sobre el trasfondo de la Vía Láctea, con sus estrellas brillantes destacándose tanto más cuanto que las bordea una nube de materia oscura, el «Saco de carbón». La distancia es de unos 500 años-luz.

Entre esta zona oscura y la estrella (β, hay que observar un notable cúmulo de estrellas. Con unos simples prismáticos, el color de las estrellas recuerda su nombre, el «Joyero». Está a una distancia de 7.700 años-luz.

Las otras constelaciones presentan escaso interés.



29. EL TUCÁN, LA GRULLA Y EL INDIO

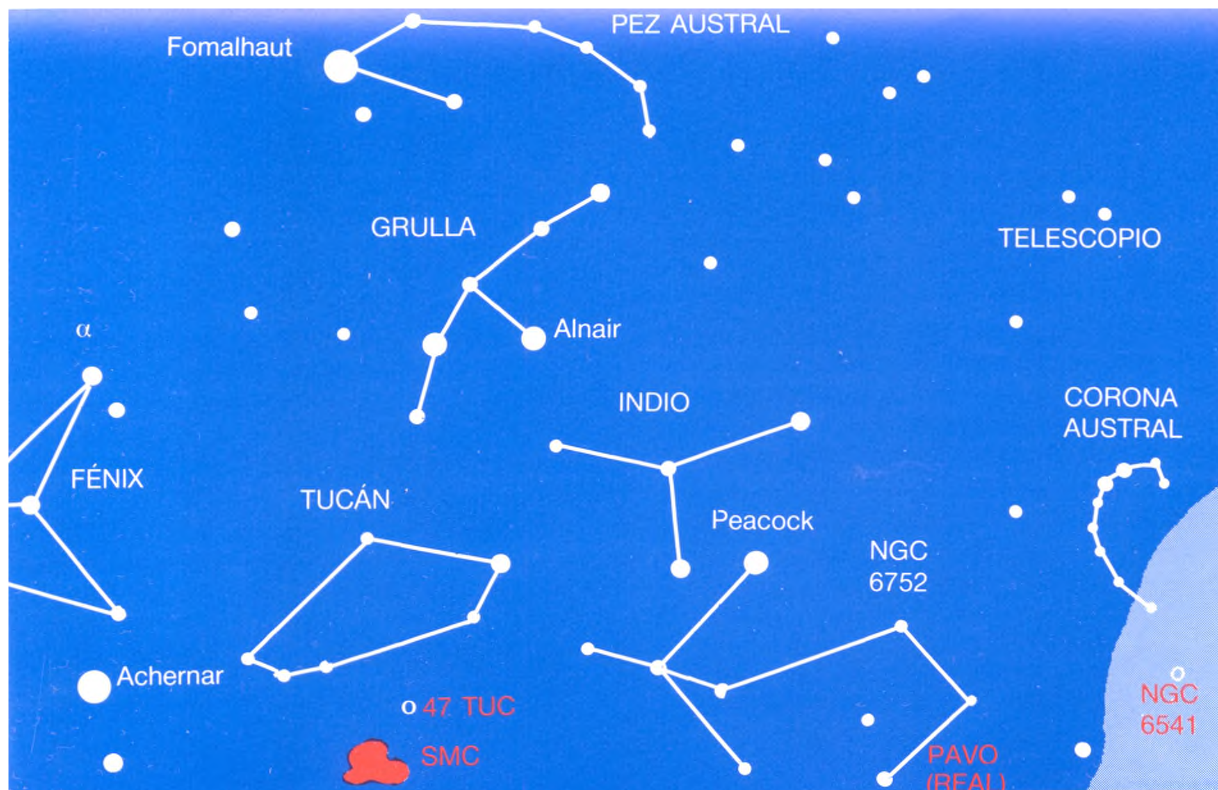
Constelaciones sin leyenda...

La cartografía de estas regiones data de los años que van de 1600 a 1750. La estableció primero J. Bayer y luego, el abate de la Caille. Este último, carente de imaginación o quizá cediendo un tanto a la naciente tecnología, pobló el cielo del Sur de telescopios, microscopios, brújulas, sextantes, compases ¡e incluso de máquinas pneumáticas!

Hay pocas estrellas notables, pero con unos simples prismáticos se pueden descubrir cúmulos soberbios.

47 TUC es un cúmulo globular observable a simple vista. Está a más de 15.000 años-luz y se encuentra muy próximo a la Nube Pequeña de Magallanes (SMC) que se describe en el mapa siguiente.

NGC 6752 es otro cúmulo globular cuyas estrellas más brillantes se distinguen fácilmente con un telescopio pequeño. Se encuentra a cerca de 20.000 años-luz. NGC 6541 es también un cúmulo globular fácilmente observable.



30. EN LAS PROXIMIDADES DEL POLO SUR

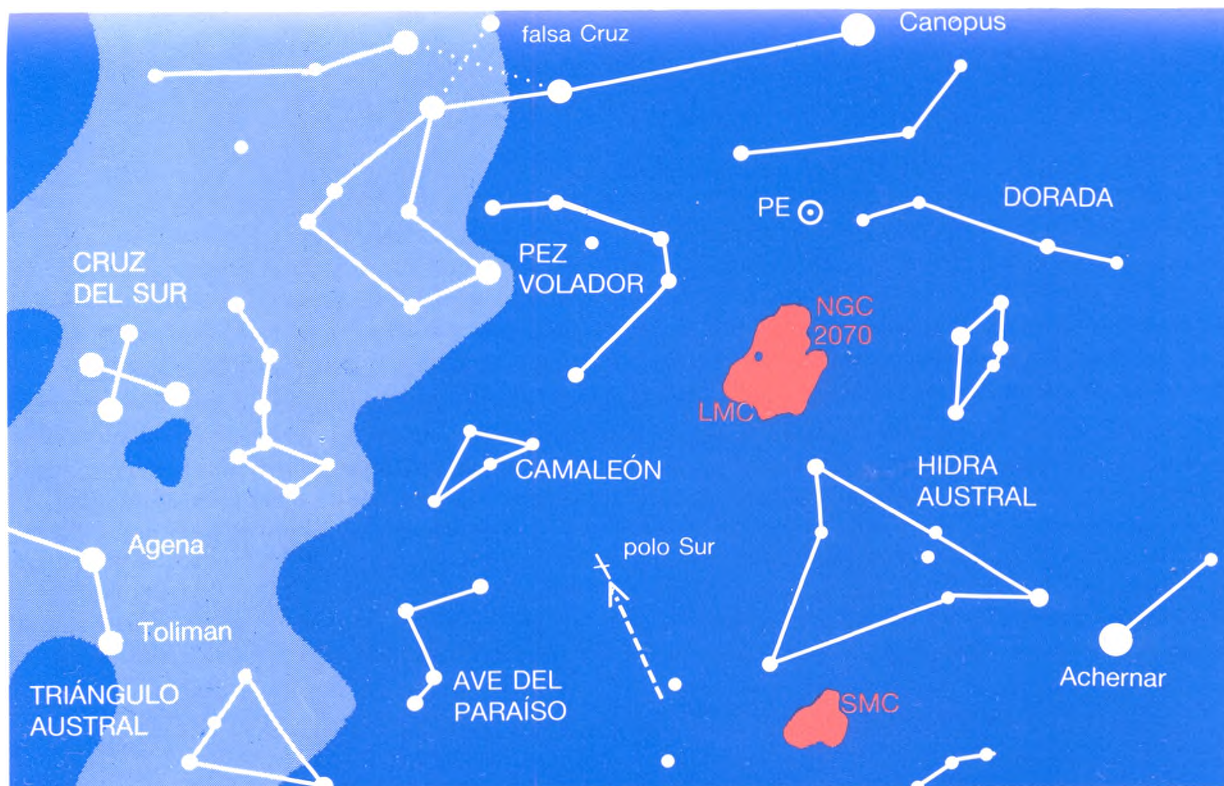
Invitación al viaje con las Nubes de Magallanes. El gran navegante les dio su nombre al descubrirlas en 1519.

Satélites de nuestra galaxia de la Vía Láctea, las Nubes son pequeñas galaxias formadas por millones de estrellas y cúmulos de materia interestelar. Esta materia resulta fácilmente visible en la Gran Nube de Magallanes (LMC *Large Magellan Cloud)* junto con el objeto NGC 2070, llamado aún «Nebulosa de la Tarántula».

Situadas respectivmente en la Dorada y el Tucán, la Gran y la Pequeña Nube (SMC, *Small Magellan Cloud)* de Magallanes ocupan una posición privilegiada en el cielo del hemisferio Sur. Al estar cercanas a un Polo Sur desprovisto de una estrella equivalente a la Polar, permiten detectarlo, pues por él pasa la perpendicular trazada al segmento LMC-SMC. La Cruz del Sur ayuda también a la localización. La Gran Nube y la Pequeña Nube se encuentran a unos 160.000 años-luz.

«Apus Indica» es una bella ave de plumaje amarillo dorado, aunque con unas patas completamente horribles. A fin de presentar ante los extranjeros sólo la parte más bella, los indígenas le cortaban las patas. Apus significa «sin patas». Con todo, «el Ave del Paraíso» es uno de los nombres de constelación más bellos. Junto con el Camaleón y la Hidra Austral, rodean el Polo Sur.

PE: polo eclíptico.



LISTA DE LAS 88 CONSTELACIONES

La lista aparece en orden alfabético según el nombre español (con la abreviatura del nombre latino). Aparecen en rojo las constelaciones descritas o mencionadas en los mapas. En los demás casos, el número de mapa remite a la región en que se sitúa la constelación. Al estar formadas por algunas estrellas usualmente poco luminosas, no se han incluido en esta guía.

Nombre latino	*Abrev.*	*Nombre español*	*Mapa n°*
Aquarius	AQR	Acuario	25
Aquila	AQL	Aguila	14
Ara	ARA	Altar	28
Andromeda	AND	Andrómeda	5, 11, 12
Aries	ARI	Aries o Carnero	23
Apus	APS	Ave del Paraíso	30
Cetus	CET	Ballena (o Monstruo marino)	23
Bootes	BOO	Boyero	6, 7, 8, 20
Pyxis Nauticus	PYX	Brújula	27
Caelum	CAE	Buril (o Cincel)	(26)
Coma Berenices	COM	Cabellera de Berenice	(19)
Equuleus	EQU	Caballito (o Caballo Menor)	(12)
Chamaeleon	CHA	Camaleón	30
Cams maior	CMA	Can Mayor	16, 27
Canis minor	CMI	Can Menor	16
Cancer	CNC	Cangrejo	19
Capricornus	CAP	Capricornio	25
Cassiopeia	CAS	Casiopea	1, 4, 11
Centaurus	CEN	Centauro	28
Cepheus	CEP	Cefeo	1, 2, 4, 8
Cygnus	CYG	Cisne	13, 14
Auriga	AUR	Cochero (o Auriga)	3, 4
Circinus	CIR	Compás	(28)
Crater	CRT	Copa	(24)
Corona Australis	CRA	Corona Austral	28
Corona Borealis	CRB	Corona Boreal	6, 7
Crux	CRU	Cruz del Sur	28, 30
Corvus	CRV	Cuervo	(24)
Delphinus	DEL	Delfín	13, 14
Dorado	DOR	Dorada (o Carpa dorada)	30
Draco	DRA	Dragón	2, 13

Nombre latino	*Abrev.*	*Nombre español*	*Mapa n°*
Eridanus	ERI	Erídano (o el Río)	26
Scorpius	SCO	Escorpión	21, 28
Norma	NOR	Escuadra	(28)
Scutum Sobiescianum	SCT	Escudo (de Sobieski)	(14/22)
Sculptor	SCL	Escultor	(23)
Phoenix	PHE	Fénix	26, 28
Sagitta	SGE	Flecha	14
Gemini	GEM	Gemelos	3, 18
Grus	GRU	Grulla	28
Hercules	HER	Hércules	10
Hydra	HYA	Hidra (Hembra, o Serpiente de mar)	19, 24
Hydrus	HYI	Hidra Austral (Macho, o Serpiente de agua)	26, 30
Fornax	FOR	Hornillo (u Horno químico)	(26)
Indus	IND	Indio	28
Camelopardalis	CAM	Jirafa	(1)
Lacerta	LAC	Lagarto	(13)
Canes Venatici	CVN	Lebreles (o Perros de caza)	6
Leo	LEO	León (o Leo)	19
Leo Minor	LMI	León Menor	19
Libra	LIB	Libra o Balanza	20
Lepus	LEP	Liebre	16
Lynx	LYN	Lince	(18)
Lyra	LYR	Lira	8, 9, 13, 1
Lupus	LUP	Lobo	28
Antlia	ANT	Máquina (o bomba) Pneumática	(27)
Mensa	MEN	Mesa (o Montaña de la Mesa)	(30)
Microscopium	MIC	Microscopio	(28)
Musca	MUS	Mosca Austral (o Abeja)	28
Octans	OCT	Octante	(30)
Ophiuchus	OPH	Ofiuco (o Serpentario)	(10)
Orion	ORI	Orión (o el Cazador)	15, 16
Ursa Maior	UMA	Osa Mayor	1, 2, 3, 6, 8, 1
Ursa Minor	UMI	Osa Menor	1 2 3 4 8
Columba	COL	Paloma	27
Pavo	PAV	Pavo (real)	28
Pisces	PSC	Peces	23, 25
Pegasus	PEG	Pegaso	11, 12, 25
Perseus	PER	Perseo	4, 5

Nombre latino	*Abrev.*	*Nombre español*	*Mapa n°*
Piscis Austrinus	PSA	Pez Austral	25, 28
Volans	VOL	Pez Volador	30
Pictor	PIC	Pintor	(27)
Puppis	PUP	Popa	27
Carina	CAR	Quilla	27
Vulpecula	VUL	Raposilla (o Zorra)	(13)
Horologium	HOR	Reloj	(26)
Reticulum	RET	Retículo	26, 30
Sagittarius	SGR	Sagitario (o el Arquero)	22
Serpens	SER	Serpiente	(22)
Sextans	SEX	Sextante	(24)
Telescopium	TEL	Telescopio	28
Taurus	TAU	Toro	17
Triangulum	TRI	Triángulo	11
Triangulum Australe	TRA	Triángulo Austral	28, 30
Tucana	TUC	Tucán	28
Monoceros	MON	Unicornio	(15)
Vela	VEL	Velas	27
Virgo	VIR	Virgen o Virgo	20

ÍNDICE